

精機一甲子· 品質一輩子·服務三代情



台中精機2014年台灣國際工具機展

展期：11月5日至9日 時間：9:00~17:00

展位：3館3A301 地點：大台中國際會展中心

地址：台中市烏日區高鐵五路161號

敬請 撥冗指導



適用於中小型複雜零件加工
Vcenter-AX350立式五軸加工中心機



創新的三刀塔設計
Vturn-Q200多軸車床



兼具重切削和高性能及彈性製造
Vcenter-H630HD臥式加工中心機



台中精機·精機集團

台中精機廠股份有限公司

<http://www.or.com.tw>

f 台中精機廠股份有限公司

營運總部 臺中市西屯區臺灣大道四段2088號
總機：04-23592101 傳真：04-23592943
工業區廠 臺中市西屯區工業區11路13號
總機：04-23590919 傳真：04-23592425
后里廠 臺中市后里區廣福里內東路萬聖巷13號
總機：04-25571133 傳真：04-25572211
彰濱鹿港廠 彰化縣鹿港鎮東石里鹿工南六路5號
總機：04-7813633 傳真：04-7813630

建榮精密機械(上海)有限公司

上海廠 上海市青浦區徐涇鎮徐民路585號
電話：86-21-59768018 傳真：86-21-59768009

中台精密機械(廣州)有限公司

廣州廠 廣東省廣州市廣州經濟技術開發區東區北片建業一路2號
電話：86-20-82264885 傳真：86-20-82264861

中台精密機械(天津)有限公司

天津廠 天津市經濟技術開發區第四大街16號
電話：86-22-25322989 傳真：86-22-25322805

精機集團通訊

Victor Taichung Group Communications Magazine

Sept. 2014 雙月刊

77

台中精機・精密機械的故鄉

Taichung, the home of Machine Tool Manufacturing

TAIPEI PLAS 2014 台北國際塑橡膠工業展覽會

地點：世貿南港展覽館 時間：2014年9月26-30日

攤位號碼：南港1F館K0804

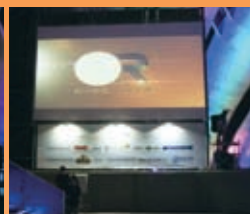




臺中心動影像音樂會

8月22日精機寶帶著親愛的七辣前往臺中圓滿戶外劇場參加「臺中心動」影像音樂會的首映會，「臺中心動」由臺中市政府委託金馬獎最佳紀錄片獎「看見台灣」齊柏林導演拍攝，影片中呈現雪山、大甲媽祖遶境、霧峰林家花園、臺中港、草悟道、圓滿戶外劇場、高美濕地等地，將臺中之美盡收眼底。

音樂會除首映「臺中心動」，並播放齊柏林導演的經典紀錄片「看見台灣」，會中邀請長榮交響樂團與國際級編曲大師一何國杰先生為影像現場配樂，電影「賽德克巴萊」男主角林慶台、歌手陳以萊、Lisa、台灣原聲童聲合唱團等人也嘹亮獻唱，以動人旋律來溫暖人心。



愛臺中，得認識臺中，認識臺中，就從臺中心動開始．．．
讓「臺中心動」成為您、我今夏相遇的繽紛印記。

臺中心動-7分鐘完整版【HD】<http://youtu.be/FIOIGyzduUc>

貴賓參訪



20140701_政大中部地區校友會



20140701_廣州學府設備管理工程顧問有限公司



20140704_喜圓逢CNC聯誼會



20140704_廈門集美區企業經營者台灣培訓活動



20140731_福建省經貿考察團



20140813_TMTS 2014 展前記者會



20140815_泉州市台商投資區經貿交流考察團



20140815_桃園縣工會企業經營聯誼會



2014年9月份動員月會生日Party

台中精機進入塑膠射出成型機領域已經歷27個年頭，隨著iPhone系列產品的崛起，不僅改變了消費者的使用習慣，連帶影響上游供應鏈的生產體系。台中精機在這次市場的變革中，快速調整產品行銷策略，從3C轉向民生用品市場，希望提供客戶更精密、高效率且具生產競爭力的選擇。9月26-30日的台北國際塑膠工業展，歡迎精機的客戶蒞臨會場參觀指導。

8月4日台中精機進行TPM優秀賞第一次現場審查，當天同仁們見識到審查委員盡責的態度，並學習到未來推動TPM的明確方向，同仁也將全力準備第二次現場審查，期能將台中精機推動TPM的努力完整呈現。

近兩年來的美國製造復興，讓製造回流(reshoring)與內包(insourcing)蔚為趨勢，不僅在本質上打破了過去20年的全球化典範：海外經營(offshore)與委外生產(outsourcing)，甚至為資本主義型企業可能變遷提供了新思維。劉老師認為這是製造管理繼一百年前T型車帶動的數量型營運模式之後，一種全新的製造經濟「質量型營運模式」，將成為主流。

許多人用生肖的三合、六合，來合婚配對或者尋求合作的對象，這是對生肖的一個迷思。人與人之間的相處「絕對」不是看三合、六合、相刑、相沖，沖與合不過是一個概念，

是方位、年、日、時辰的看法。人與人的相處是複雜的、是困難的、是有時間性的，它是本命的特質與大限的際遇在主宰，絕非固定的12生肖所能論定。

台中精機籃球社今年將規劃四次的友誼對抗賽，半場與全場各兩次，對象也擴大至全體精機同仁。今年的第一場友誼賽就從娛樂性較高的半場3打3打頭陣，13隊勁旅在殘酷的抽籤後，開始一系列的會外賽和會內賽，好手個個展開激烈的攻防，燃燒各自的小宇宙，讓賽事相當精彩刺激！愛好籃球的熱血同仁們，可別錯過今年其他場次的友誼賽喔。

要有個充實的自由行就要在行前做好功課，到了當地，即使因為迷路或語言不熟悉而鬧出許多笑話，但這些都是過程中值得回味的小插曲。旅行雖只是短暫的心靈放鬆，卻讓我們都更懂得珍惜現在的生活，把握當下。本期休閒旅遊的作者帶著背包客的靈魂，前往澳洲第五大城，西澳第一大城市—「柏斯」，進行七天的心靈SPA之旅。搭乘市區的CAT BUS、親手觸摸澳洲袋鼠、在羅特尼斯特島(Rottnest Island)騎乘單車環島、徒步在平納克斯(Pinnacles)的沙漠、體驗驚險刺激的吉普車滑沙等的難忘經歷，都在本期文中與讀者們分享。



精機集團通訊 **77** September 2014
Victor Taichung Group Communications Magazine

發行人：黃明和
執行編輯：媒體企劃組
地址：臺中市西屯區臺灣大道四段2088號
電話：04-23592101
傳真：04-23591390
網址：www.or.com.tw
f 台中精機廠股份有限公司
E-mail：info@mail.or.com.tw
美術編輯：生產財出版有限公司
電話：04-24733326
印刷：正豐印刷有限公司
電話：04-22611867

目 錄

- 1 編輯快遞
- 2 目錄
- 4 董事長的話
- 5 精機動態
- 6 服務三代情，薪火相傳系列報導(二)
- 14 2014年台北國際塑橡膠工業展覽會專欄

精機集團動態

- 17 台穩專欄 / 蔡尚娟
- 18 工具機事業處專欄 / 劉建勛
- 20 塑膠機事業處專欄 / 劉益伸
- 22 總管理處專欄 / 張瀞心
- 24 鑄造事業處專欄 / 蔣添來
- 25 製造事業處專欄 / 賴振南
- 26 資材處專欄 / 林達宗
- 27 品保部專欄 / 梁友誠
- 28 國際行銷服務處專欄 / 林震鵬
- 29 工具機行銷服務處專欄 / 蔣明憲
- 30 塑膠機(兩岸)行銷服務處專欄 / 張文耀
- 31 建榮精機(上海)廠專欄 / 陳錫宏
- 32 中台精機(廣州)廠專欄 / 蔣權





台中精機・精機集團



精機集團客戶專欄

- 34 協穩精密工業股份有限公司 / 盧致宏
- 35 江蘇揚力集團有限公司 / 付悅
- 36 力臨飾品股份有限公司 / 欣昌機械商行
- 37 通達宏泰科技(蘇州)有限公司 / 歐陽德威

精機聯誼會專欄

- 38 世聖精機股份有限公司 / 世聖公司提供

研發應用技術專欄

- 40 二代全電機咖啡杯及杯蓋全自動生產線介紹 / 蔡坤達
- 42 PIS連線軟體介紹 / 陳諄祐
- 44 氣輔射出技術介紹 / 邱中海
- 46 旋轉開關簡介 / 柯駿霖
- 47 機器保養的重要性 / 劉峻毓

劉老師專欄

- 48 美國製造回流最前線 / 劉仁傑老師

紫微斗數密碼

- 50 紫微斗數記憶殿堂 / 張崧祐老師

社團活動/休閒旅遊專欄

- 52 精機籃球社團園地 / 王博鴻
- 54 帶著背包客的靈魂跟我一起翱遊西澳 / 藍詩緯



董事長的話

2014台北國際塑橡膠工業展

台中精機於1988年成立塑膠機事業部，正式跨足塑膠射出成型機領域，至今已進入第27年。在這期間隨著台灣主流產業的變動，塑膠射出機產品的開發趨勢也因應變動，精機進入塑膠機領域的80-90年代，正值全球3C產業的蓬勃發展，而台灣電子業於全球向來位居要角，在產業供應鏈上更扮演舉足輕重的角色。公司產品初期開發即以此為目標市場，主要生產高精度、高效率符合電子業需求的塑膠機產品為主，並順利取代德國、日本等進口設備，有效降低廠商生產成本，協助3C廠商如鴻海、台達電、玉晶…等提升競爭力，成功進軍國際市場，精機產品對台灣3C產業的發展確實盡了一份心力。

隨著iPhone系列產品的崛起，3C市場有了革命性的改變，平板功能的迅速竄起，造成傳統Notebook幾乎被完全取代，不僅改變了消費者的使用習慣，也連帶影響上游供應鏈的生產體系。許多的協力廠商因為這一波產品生產方式及材質更替的變革中被淘汰而消失在3C產業市場，不可諱言的，也連帶衝擊到設備製造商。

台中精機以多年的研發技術為基礎，在這次市場的重大變革中，快速調整產品行銷策略，除了持續研發高精度、高效率的全電式系列產品外，更積極開發雙射及

重負荷系列之油電式塑膠機，同時朝向高綜效全自動系統整合及遠端監控功能發展，藉以提升整體生產效率，期能更加符合客戶需求。

感謝精機客戶一路走來對台中精機的支持與鼓勵，讓精機的業務能夠不斷成長與進步，

公司未來產品的發展方向將由3C產業調整至民生用品市場，累積近30年的研發經驗與技術，我們將提供一個更精密、高效率且具生產競爭力的選擇。今年的台北國際塑橡膠機展將會是一個全新的階段，在此敬邀所有精機客戶於9月26-30日台北國際塑橡膠工業展中蒞臨會場參觀指導，也希望大家能夠繼續給予支持和鼓勵，讓精機家族在事業上一同成長。



黃明和

20140730_精機聯誼會會長交接照片



20140804_台中精機TPM優秀賞第一次現場審查



精機一甲子·品質一輩子·服務三代情

利裕工業 夫妻齊心，加值傳承



利裕工業股份有限公司位於台中市神岡區中車路，新落成的辦公室建築展現公司的旺盛企圖心，而緊鄰的工廠內，有條不紊的自動化加工生產線，10多台台中精機生產的工具母機正忙碌地運轉，為一家位於彰化工業區的公司代工夾頭油壓零件及BT刀桿，也運轉出無窮的希望。

用一台高速車床起家

民國53年次的利裕工業老闆林明義，國中畢業後便到救國團開辦的職訓班學習車床技術，然後做了一年多的車床師傅，覺得當黑手其實報酬不錯，比起外面幫人打工一個月才一萬多元的薪水，車床師傅可以說是高薪了。

在這種敏銳的判斷下，剛滿18歲的林明義就毅然決定買下台中精機生產的400型高速車床，開始自己的創業人生，不久，他又以20萬元買進一台台中精機的牛頭鉋床，事業越做越大，到了當兵前夕，林明義已經擁有4台台中精機生產的高速車床，並且娶進了他大3歲的賢內助高淑美。

個性敢衝敢拼的林明義，其實是冒著很大的財務風險開創了事業，他以起會的方式籌錢，最多的時候曾經有20多萬元「死會」會錢要繳，幸

好台中精機老董事長那時都接受客戶開票分期繳納機器貨款，加上林明義和老婆一起努力打拼，才順利度過創業維艱的階段。

身材一直保持十分苗條的高淑美畢業於豐原高商綜合商科，和林明義堪稱最完美的結合——工商合作、內外兼顧、同心協力、奠定勝基。她記得：「當時，為了盡量利用機器的產能，因此，當車床師傅下午5點下班後，我們夫妻就繼續接手做到晚上12點，才肯罷手去睡覺。」

高淑美笑說，別人家是父母親叫小孩起床吃早餐、上學，但是他們家卻幾乎每天都是小孩來叫爸爸媽媽起床，「現在回想，覺得真是辛苦，但也很欣慰三個兒子在這樣的環境下長大，不但沒有學壞，還學有專精，為家族事業提供了新希望。」

中部第一架機械手臂

隨著訂單的增多，利裕工業的生產設備需求也與日俱增，直覺判斷精準的林明義再次做了一個引人注目的決定——22年前，花了200多萬元，買下中部第一架關節型機械手臂，更加擴大工廠的生產效率。



林明義指出，機械手臂一天可以持續工作16個小時，而且精準快，稍微有量的訂單很適合使用，唯一要注意的是需要人工常檢查其刀具是否出現磨損，即時進行更換，以維持其正常運作。

而除了引進機械手臂的創舉，10年前，敢衝敢拼的林明義還前進中國，在江蘇昆山設廠，攜入台中精機的工具母機，生產傳統的輪桿。雖然，大陸市場越來越競爭，工資也越拉越高，但有過自動化生產成功經驗的利裕，仍希望藉由自動化的設備建構，重新提升其競爭力。

看到先生的拼勁，高淑美當然心裡很高興，也在後勤支援上給予最大的協助，希望公司的每個決定、每項投資，都有很好的回報。不過，高淑美笑說：「事情無法盡如人意，他也曾投資失敗過，像是當兵伙伴來邀投資蕃茄種植，我老公二話不說，便拿出私房錢30萬贊助，結果倒了，我們連一顆蕃茄都沒吃到。」

但換個角度想，林明義是個很惜情的人，朋友有需要，只要他做得到，總是會全力相挺，偶而一、兩件不如意案例，並不會動搖他的真性情，也因此，直到現在為止，利裕接到的訂單，依然有不小比例是來自於「死忠兼換帖」的老客戶。

第二代接班專業創新

如今，林明義31歲的長子林宏霖、28歲的次子林宏俊，一位畢業於建國科技大學、一位畢業於亞洲大學，同樣都是讀電腦通訊系，同樣都嫻熟車床和銑床的操作，也同樣都在家裡的工廠從早上8點多工作到晚上9點多，唯一的差別是老大已婚。

對於公司未來的發展，長相斯文的林宏霖有自己的一套想法，他說：「中國大陸的利潤越來越少，公司已經考慮要到東南亞去拓展市場，但基於設備集中有利於品管，因此產品還是會選擇在台灣生產。」

個性比較靦腆的林宏俊也很認同哥哥的想法，並希望持續建立利裕自己的產品品牌，如外徑研磨機、CNC銑床刀桿等，走出過去只能幫人加工、代工的侷限。

除了兩位已投入利裕工業第一線生產的生力軍之外，老三林宏治還在就讀修平科技大學機械製圖系，同樣和家族事業具有密切相關性，未來也將和兩位哥哥一樣，以所學的專業挹注在利裕的生產線上，讓利裕工業得以鴻圖大展。



精機一甲子·品質一輩子·服務三代情

鴻崧機械 布機起家，三子傳承



鴻崧機械工業股份有限公司位在彰化市郊的一處農田中間，老闆林坤煌是當地土生土長的農夫之子，從民國63年開始，即投入紡織機等零件加工生產，至今剛好滿40年，成為彰化紡織工業興衰起伏的參與者和見證者。

喂電打拼·築夢踏實

外表酷似低音歌王郭金發的林坤煌，和「燒肉粽」這首歌一樣都是誕生於民國38年，天資聰穎的他小時候就讀彰化三民國小，國語和算術都是他的強項，無奈國小畢業去考彰化商職時，數學有一題計算面積的應用題算錯了，不幸高分落榜，讓他失去了繼續讀書的機會。

林坤煌最初選擇回家幫忙種田，但是只種了一期稻作，深切感受到農事的辛苦，便跑去市區一家生產紡織機的能雄機械公司當學徒，直到服兵役及退伍後兩年，總共在能雄待了7、8年時間，除了車床加工技術外，他還學到如何做好售後服務的成功秘訣。

民國63年，林坤煌存了一些錢，買了第一台傳統車床，開始自己做起一人老闆，他說：「剛

開始很辛苦，從『喂電』開始，隔兩年再租房子，到民國69年才正式買屋當作廠房，有了一點規模。」

那時，林坤煌買的廠房位於彰化教育學院附近，起初只有2台傳統車床，之後才買進台中精機生產的第一代高速車床T2，10年後，因為業務蒸蒸日上，原來的窄小廠房已不敷所需，便又遷往彰化茄南街，並立即再添購5台高速車床，其中還包括全台灣第2台最新型的15T型CNC。

民國100年，林坤煌在自家農地旁興建了嶄新又寬敞的廠房，台中精機出廠的高速車床照例成為「入厝」的必備賀禮，他的名言是「台中精機的高速車床，堪稱工具機中的寶士！」他並補充說：「台中精機的管理也做得比較好，不管是去拿零件還是看貨，都有很親切的接待。」

景氣起落·奇蹟再現

鴻崧從民國63年開始，就從事紡織機零件加工的工作，在紡織業景氣的年代，零件訂單源源不斷，促使鴻崧也不斷增加設備、擴充廠房，但隨著國際市場的變化，紡織業開始走下坡，紡織





機零件訂單也大幅萎縮。

幸好，奇蹟總是會降臨到鴻崧，就在紡織景氣不好的時候，公司剛好接到針織機械的零件訂單，接上紡織機零件訂單的空缺，讓林坤煌吃了一顆定心丸。

不過，奇蹟會不會一直降臨？林坤煌和他的三個兒子期盼著，但也不願只是處於被動的狀態，尤其是長子林詩哲，更有許多突破現狀的創新點子，例如，學習鴻海集團「一條龍」生產方式，掌握完整的外包代工流程，提升自身的競爭力。

林詩哲希望分成兩階段建構這種生產方式，第一階段，將中心切削機的部分拿回來自己做，之後，等目前現有的副業訂單做完，挪出廠房空間，再進行第二階段的研磨工作，他預計今年底或明年初，就可完成這個心願。

另外，林坤煌父子都觀察到整個黑手產業中，還是以生產工具母機零件能夠維持較長的工作壽命，畢竟，無論是要生產什麼工具，工具母機的使用都不可或缺，因此，如何朝這方面轉型，也是鴻崧公司第二代努力思考的重點方向。

三子分工・體會奧妙

林坤煌有三個兒子，民國63年次的長子林詩哲畢業於勤益科技大學電機系，電腦是強項，也

擅長冷凍空調，個性活潑的他，除了對家族事業充滿熱情及理想外，本身還不忘努力充實專業技能，現在一星期還到中區職訓局去上兩次銑床程式設計與操作課程，為將來公司購買銑床工具機預作準備。

次子林詩晉是65年次，讀過彰化高工夜間部電子科，後來畢業於建國科技大學二技電機科，專長是鑽床，在三兄弟中最常固守車床機器，他的信念是不斷摸機器、練技術，訓練自己擁有一雙敏銳的手感。

而66年次的三子林詩益則是畢業於中洲科技大學資料處理系，這個科系是「人和電腦之間的橋樑」，因此，他畢業退伍後回到家裡，主要負責對外送貨和業務接洽，三人分工合作，既有互補也有加乘功能。

林坤煌對於三位兒子能夠分擔起鴻崧裡外的事務，自然是感到很欣慰，他也知道，隨著深入黑手這個行業，他們終會瞭解，這個看似簡單的技術工作，其實有很多值得繼續去探索的地方，他最後語重心長地表示：「黑手，真的是很奧妙。」

精機一甲子·品質一輩子·服務三代情

上和精密 精益求精，完美呈現



上和精密股份有限公司位於高雄市路竹區，創立於民國64年，董事長蘇金城現年62歲，但是外表一派瀟灑，仙風道骨，依然活力無窮，這種旺盛的戰鬥意志，形塑了上和的企業精神，也成就了台灣黑手產業的一頁傳奇。

車床天命·巧思創業

國中畢業，年僅16歲的蘇金城就跑到彰化金合成機械廠當學徒，短短4年時間，他便學會了車床、高速車床、銑床的操作技術。

之後，蘇金城抽中要當3年的運輸兵，個性隨遇而安的他，雖然沒有正式學過車輛修理，但憑

著紮實的黑手功夫，以及天生對機械的敏銳度，還是包辦了隊上54台軍車修復的各種疑難雜症。

蘇金城說，當時他本來已經打算退伍後要從事汽車修護保養的工作，事實上，他也有跑去路竹一家汽車保養廠當起學徒，不計較一個月可領多少錢，而是希望能學到功夫。「可惜，帶我的師傅不肯多教，也無法做理性溝通，我當下就知道此地不宜久留。」

並且，蘇金城終於瞭解，他的人生天命是在車床，不在修車。「我有一位曾在金合成一起工作的師兄，後來回路竹弄了一間做螺母的車床工廠，但因個性內向，不善與人交陪，訂單很少，我離開保養廠去找他，知道問題點後，便替他接洽工作，兩個人一起打拚加工。」

不過，麻煩問題出現了，發料給他們加工的公司雖然很滿意超精細的試做成品，還增加訂單到5000支，但要求在一星期之內交貨，可是他們兩個人操作租來的普通車床，每人一天最多只能完成100支，至少也要一個月才能辦到，這下要如何是好？

敏銳又有創意的蘇金城帶著疑問回到家，吃





著媽媽煮的晚餐，忽然見到有一盤炒菜豆，細長的豆子表面有兩條凹槽，剛好和客戶要求的物件類似，這立刻點亮了他的靈感：「我只要把刀子上下都裝，讓壓力平均，車床就能精準切過，不會偏差。」

精益求精・興趣多元

於是，他自己設計了新刀架，讓生產速度立刻增加了6倍，很多同業都聞風而來求教，海派的蘇金城也都不吝傳授指點，才20多歲的年輕師傅便獲得同業的尊敬，也奠定他創業的基礎。

民國66年，他接下了桃園一家生產IBM零件的三允公司最精密技術挑戰，將兩根白鐵管套在一起，但單向公差卻在 -0.5μ 以內，為此，他再次設計出新機械，還注意到熱漲冷縮的物理現象，弄了一間維持恆溫在 23°C 的冷氣房，終於做出讓三允滿意，讓同業更加刮目相看，也讓自己賺進人生第一桶金的產品。

民國70年，因為精益求精的自我要求，在比較多家公司生產的高速車床後，蘇金城決定分期買下台中精機出產的TNS2高速車床，進一步提升產能與產品的精準度；接著，因為訂單越接越多，蘇金城又親自跑到當時松山外貿協會，再購進兩台T1高速車床。

現在，上和精密擁有的台中精機各型自動化

工具母機已超過20台，蘇金城的想法是說：「加工業最重要的考慮是要趕得及出貨，全部買台中精機的工具母機，如果出現故障需要修理，可以一次解決，節省停工的時間。」

獨子承繼・任重道遠

於是，在蘇金城超完美主義的堅持下，上和在2000年獲得ISO9002的國際品質認證，成為多家上市公司精密零件代工、加工及治具設計的最佳伙伴。

蘇金城的獨子，民國72年次的蘇群傑，五專就讀離家很近的高苑技術學院電機科，大學則是考進正修科技大學工業管理系，18歲左右就正式到家族工廠上線打工，背負著將來要繼承家業的重責大任。

不過，蘇群傑也曾有過偷懶、好玩的念頭與行動，但在老爸「曉以大義」，強調無論是車床、銑床、綜合加工機等工具機的操作技術，每一項沒有學個3年4個月都不能算出師，更何況有好幾樣要學，還要學帶員工、設計新模具、熟悉不同材質特性、管理財務、與客戶交際之道，怎能容許絲毫怠惰之後，蘇群傑逐漸定性，也才瞭解所謂的「黑手」其實是非常專業的工作。

現在，蘇金城早就轉移興趣到早泳、普洱茶、野蜜、酵素、木雕，公司事務慢慢由擁有甲種電匠證照的蘇群傑擔起，而且，和父親一樣，他對精密機械也有許多自己的獨創見解，還主動向委託代工的廠商提出許多專業技術建議，在設計端即已預想工作流程中可能會面臨的問題，提早解決、提昇效率。

果然，嚴父出狀元，上和精密的接班工作做得嚴謹踏實，令人期待這家曾讓業界側目的公司，未來會有更加亮眼的成就。

精機一甲子·品質一輩子·服務三代情

進機工業 兄弟齊力，姊弟傳承

進機工業股份有限公司的舊廠位於豐原南田街一條巷子底，外觀上是一家傳統的黑手工廠，但走進一看，裡面卻有10台以上台中精機出廠的工具母機，正在不停運轉生產各種尺寸的天車零件，展現台灣黑手產業「低調打拼」的執著精神。

創業維艱

進機工業是由49年次的張進和51年次的張進村兩兄弟一起開創的事業，回憶起創業初期，兩人雖然是帶著笑容述說，但在不經意間，仍透露出些許苦況味。

張進說，他和弟弟從高職畢業後，便一直「吃人頭路」當黑手，直到退伍後還是繼續原先的工作。他說：「雖然老闆每年過年都會發紅包給員工，讓大家好過年，但是我和弟弟都覺得這不是長久之計，有機會應該出來開創屬於自己的事業才是正辦。」

於是，到了民國77年，張家兄弟在朋友介紹下，毅然決定買下台中精機生產的TNS2高速車床，開始自立門戶。張進村還記得，買進第一台TNS2高速車床後，他幾乎是每天24小時都守在機器旁邊，從最大的零件車到最小的零件，日夜不

停運轉，累了就以廠為家、以辦公桌為床，一定要咬牙拼出一番成績來。

張進的太太謝惠卿說：「創業的時期，幾乎每個月都在追錢，以前過年還有年終獎金，現在也都沒有了，長輩看在眼裡難免抱怨，但是，這卻是一個正確的決定，也不容許再走回頭路。」

果然，願意辛苦打拼就會有甜美的收穫，進機工業兩年後再添購Vturn-20，基礎逐漸穩固，而且，為了因應源源不斷的零件生產訂單，每隔幾年就會買進台中精機新的機種，成為「死忠粉絲。」

團體作戰

進機工業最多曾雇用12名員工，但在10多年前引進自動化生產設備後，人工需求便逐漸減少，但產能卻明顯提升，雖然各種加工原料，例如油料成本越來越高漲，張進苦笑著說：「勉強還能支撐下去啦。」

不過，再怎麼自動化，基本人工需求還是無法減免，這也讓張家兄弟倍感困擾。張進表示，現在的新手都不願意操作車床，因為需要手推與





專注力，差一根頭髮的距離就太大了，實在很辛苦也很費工；而銑床因為是固定模子，比較容易操作，大家都搶著要做，卻不知銑床操作反而更需要精密的技術。

在這種專業人力不足、勞工流動性極高的情況下，張進村開始思考，如何利用豐原附近完整的黑手產業鍊，打一場與以前不同的「團體戰」，從零件生產→成品組裝→售後服務，一次完成，讓產業產生加乘的效應。

張進村的想法是，不要只堅守在加工製造，其實，透過自動化，有許多面向還是值得去嘗試。他說：「機械可以做很多事，除了機具零件的製造，像大理石切割、植牙研磨等等，應該都能勝任愉快。」

目前，進機工業除了兄弟兩人起家的舊廠之外，在豐原大豐路另外還有一間新廠，現在是在做鋸鐵訂單，但張進和弟弟張進村正評估是否要再籌資購買新工具母機，投入更多元化的生產，走出新的產業契機。

姊弟接班

張進有兩個女兒一個兒子，其中，大女兒張雅雯在以男生為主的黑手產業裡，算是萬綠叢中一點紅，她從勤益科技大學流通管理系畢業後，便回到家裡幫忙，從掃地開始做起，每天掃半個



小時，半年之後，再到機器旁當作業員，還兼做測量品管、校刀，叔叔張進村笑說：「她是現場總管兼出貨啦。」

張雅雯看似瘦小，不過手臂的力量卻十足，廠內生產出來的小型天車零件，一個重達好幾公斤，她也都要去幫忙搬上搬下，很少叫苦，因為她知道這是必須經過的磨練。

雅雯的弟弟修豪正在服兵役，他大學讀的是朝陽科技大學機械設計系，等退伍後，即可學以致用，和姊姊一起攜手加入家族企業的工作行列，可是，張進堅持，這個唯一的兒子仍然要從基層幹起，認真學習技術，這樣以後才能帶得動現場的師傅。

然而，到目前為止，進機的傳承腳步才剛開始，舊廠與新廠兩邊的生產線以及擴充計畫，都還是由張進和張進村在共同「發落」，許多工作他們還是會親自動手參與，兩人身上典型的黑油漬印，凸顯著這兩位奮鬥有成的兄弟檔，並沒有失去原初帶來成功也讓人動容的精神，一種屬於台灣勞工特有的「照起工來行」的踏實精神。

2014

台北國際塑橡膠工業展覽會

文 / 張文耀

由中華民國對外貿易發展協會與台灣區機器工業同業公會共同主辦的「台北國際塑橡膠工業展覽會」(TAIPEI PLAS) 即將邁入第14屆的展出，據展會官方網站資訊統計，2012年參展廠商有475家、使用攤位數為2,310個、合計參觀人數約15,900人；本屆參展廠商有511家、使用2,640個攤位，展出規模比上屆更為浩大，相信參觀人數將突破2012年再創高峰！

台北國際塑橡膠工業展覽會(TAIPEI PLAS)穩居亞洲前三大塑橡膠專業展之一，向來為國內外塑橡膠業者的重要交易平台；而公司亦投入5台全自動生產設備參展，呈現「高產量」、「高智能」、「高精度」及「節能環保」等特色，以下為針對參展機台的性能簡介及展覽說明：

V α II -150、V α II -200全電式二代射出機

全電式二代射出機V α II 系列，鎖模結構採寬模板與力集中式設計概念，以因應模具及射出成型上更廣泛的應用；搭配新型二代15" 觸碰螢幕電控，具備高速開關模運動及震動抑制技術，並可生產中同時多動作，使成型週期時間縮短提高生產效益，擁有高效率成型應用的系統整合功能，亦可搭配客戶開發遠端連線監控，大幅提升客戶生產管理能力！

此次展覽搭配周邊自動化設備，生產免洗杯組，除呈現超短周期、計量高混鍊、以及絕佳制震、穩定的生產效果外，還輔以超高速機械取出手臂，並搭配圖像控制CCD進行有效地成品檢測，最終堆疊包裝成袋，為生產者提供整合全自動生產系統的解決方案！





RC-180伺服轉盤雙射節能塑膠射出成型機

伺服轉盤雙射節能機RC系列，採外曲肘式鎖模結構設計，使鎖模力集中於模具中央，並以伺服馬達驅動轉盤，轉盤能平順的加、減速動作，以期提高定位精度及降低驅動元件作用力，提高使用壽命與穩定性。搭配8800T電控15"觸控螢幕，系統掃描時間0.25ms，大幅提高機台動作切換的反應時間。射膠單元採用單油缸推進的「砲塔式射座」結構，機構簡潔、體積小，可降低射膠時所產生的慣量，達到重現性、精確度皆優異的射膠定位，以滿足各種產品的需求。另外，公司亦提供客製化射座模組配置，可搭配不同模具做客製化的上射(V-type)或水平式(L-type)，以達到多塑料、多顏色、多層次的特殊效果。

VM-350重負荷塑膠射出成型機

重負荷塑膠射出機VM系列，針對鎖模單體持續改良與發展出可承受高負荷的鎖模單體；除引導鎖模力集中於模板中央外，更補強了鎖模的模板結構，大幅提升了模板的強度。搭配8800T電控15"觸控螢幕，系統掃描時間0.25ms，大幅提高機台動作切換的反應時間。鎖模二板可選配線性滑軌，可有效的降低鎖模二板作動時的摩擦力，進而提升鎖模的穩定性。

此次展覽搭配周邊自動化設備，生產塑膠免洗叉子，超短周期的生產可印證VM系列高負荷鎖模單體的能力，同時在料管高混鍊設計、也提供客戶縮短週期的期盼，再搭配高效率的機械取出手臂及堆疊、整列系統，有效縮減生產線上人員的投入成本，為驚人的成品生產流程設計後段的自動化系統，為生產者顧慮到高效率、更穩定、省成本的生產模式。



2014

台北國際塑橡膠工業展覽會

VSP-180新世代伺服節能塑膠射出成型機

新世代伺服節能射出機VSP系列，鎖模二板採力集中式設計概念，可增加模板強度、減少關模時變形量，提升成型產品精度；搭配8800T電控15”觸控螢幕，系統掃描時間0.25ms，大幅提高機台動作切換的反應時間；伺服節能系列使用伺服馬達驅動油壓泵浦，具精密、高效率、低發熱量與低噪音特點，效果可較傳統機節能60%以上。展覽特別選擇以高透明、厚件的塑膠裝飾品，必須以高保壓壓力長時間來成型，藉以呈現新世代的「VS-Plus」塑膠射出機的低速控制、穩定輸出及結構剛性等性能的提升！

面對始終瞬息萬變的市場，公司秉持「以終為始」的理念，輔以特有的「製造服務業」的實力，強化研發、鑄造、製造、生產、行銷五大團隊的能量，並調整塑膠機發展的行銷策略：持續強化現有3C產品客群的行銷，並藉此優勢順勢以開發的新系列機種，朝向包括：汽、機車業產業、醫療用品、食品容器、家電用品、廚房衛浴業、家庭用品…等，並以雙色應用、High-Cycle生產、人機介面、以及系統整合設備為主要展覽訴求，冀望與國內、外、各種產業的客戶，共同開發創造高附加價值的生產模式，讓台中精機在塑膠機產業的發展再次寫下輝煌的一頁！



台穩專欄

文 / 蔡尚娟

營運狀況

103年1-6月年度營運狀況：

1.1~6月份對外營收25,666萬元，較102年同期之28,675萬元，營收減少3,009萬元，營收衰退10.5%。

2.6月底存貨約毛額1億41萬元，與102年底存貨毛額1億1,156萬元比較，總存貨減少1仟115萬元，存貨減少率10.0%。

活動花絮

1.民國103年OPL競賽由五位經理級以上主管評審，於七月份動員會議中頒發獎金，獲選得獎名單如下：

名次	單位	小集團	編寫者	OPL 案例主題
特優	中心機事業部	獵人小組	王佑煌	舊式與新式螺桿預拉方式
優等	中心機事業部	獵人小組	李鴻志	W1,W8工作台與鞍6mm油塞位置
優等	中心機事業部	獵人小組	黃冠銘	加大鏈條固定座之區分
佳作	品保部	迅雷小組	翁文其	心軸校正染色探傷檢驗
佳作	品保部	迅雷小組	蔣志偉	洛式硬度計測針須與工件垂直
佳作	品保部	迅雷小組	林義豐	插內齒間隙量測
佳作	品保部	迅雷小組	楊景惠	Mahr量錶三段距校正方式
佳作	加工部	海賊王小組	童進郎	新穎五面頭部精度確認

2.台穩福委會新舊任交接在103年6月30日，第十二屆福委會委員名單如下：

主委：張純榮副理

秘書：黃瑞靖

委員：李人華(齒輪事業部)

委員：廖士嘉(齒輪事業部)

委員：陳玉琴(齒輪事業部)

委員：馬志明(財務/資材)

委員：曾宇彬(品保部)

委員：何睿宇(中心機/頭部裝配課)

委員：童進郎(加工部)

TPM推動進度

1.8月12日台穩合同研發表案例有：

(1).個別改善案例

- 加工部：提昇LG模板換件速度。
- 齒輪降低G550齒研機換件換模時間。

(2).自主保養改善2個優良案例

- 單體裝配：T系列雙段頭部吊具改善。
- 三軸組立：改善預壓蓋車加變形。

(3).品質保養改善案例

- 品保部推動齒輪孔研製程零不良工程。

2.其他分科會推動重點：

(1).計畫保養分科會：設備定期保養，訂定可遵循保養手冊維護標準。

(2).教育訓練分科會：6大技能教育訓練課程安排。

(3).間接部門效率化分科會：安排個別小組指摘業務盤點階段。

(4).安全衛生分科會：電力使用，尋求節能改善計畫。





工具機事業處專欄

文 / 劉建勛

廠處交流天地

「膽識」是在學習中變得強悍與耐操

所有成功的領導人、管理者最基本的條件之一，就是必須有某種程度的強悍(toughness)與耐操(resilience)。

事實上，每個世代的人才，都是從學習中慢慢變得強悍、耐操的，只是新生世代的工作者可能需要較長的時間學習而已。從組織的角度來看，就必須獎勵那些願意承受批評，願意投入更多、更長時間達成目標的人。

組織有3種方式來培養更有膽識的人才，如下：第一、是長官以身作則，這是最有說服力的教導。第二、就是不斷宣講。就是要不斷的在訓練、工作裡清楚說明這是組織鼓勵的價值，不厭其煩的宣講，相信大家是會聽進去的。第三、你也可以選擇什麼都不做，讓那些脆弱的草莓自然被組織裡的競爭淘汰。

組織要怎樣培養有膽識的人？管理者必須要不斷鼓勵員工勇於創新，不斷的讓員工去嘗試冒險，如此才能透過那些真正做過很多困難的專案，並且用創意解決的人，才能探勘出“膽識”的人才。雖然經營環境有很大的改變，科技快速發展等等，但是管理者的基本條件卻幾乎沒有改變。「膽識」結合人際能力與懂得處理衝突管理，這些都是管理者都需具備膽識與能力。

各位不妨現在嘗試看看，透過組織的3種方式來培養更有膽識的人才。讓我們大家一起加油成為有膽識的關鍵人員，讓我們的職場更具

競爭力，共勉之！（資料來源：Cheers 快樂工作人）

經營概述

1.6S工作重點：

(1).黃金梅莉號、岡本小組(示範組)TPM第二次現場善案例輔導指摘。(2).黃金梅莉號、岡本小組(示範組)自主保養-第六步驟 工程品質保證-輔導高階診斷。(3).TPM評審動線的目視活性化進行檢視與強化改善。(4).持續TPM賞活動，概況書的簡報檔修訂與翻譯人員進行演練。(5).各小集團進入自主保養第五步驟 總點檢/教養-高階診斷活動。(6).要求現場人員在工作進行中，仍須將工具與擦拭布做好定位。

2.人事工作與教育訓練重點：

(1).結合緊急戰報接單機動管控人員加班必要性。(2).生產一部：NC生產主管職缺由蔡昌宏副理擔任。(3).生產二部：單體課和模組課職缺，陳明建、黃博廷撥補入廠。(4).機動生產部：GW1移交完成、人員回原單位。(5).上海建榮-工具機事業處：1.生產部持續派員協助行銷服務部進行中古機的整修。2.陳文祥輪調生技。

3.生產工作執行重點：

(1).提升生產節拍完成出貨目標，同步進行跨機種的多能工培訓。(2).NC中大型產線的人員技能培訓、物料與動線運作。(3).裝配系-TPM第二次現場案例輔導。(4).結合QM進行產品條件、落實組裝品質要求，提升產線平衡率與個人績

效。(5).機動生產部：HX1機種機台組裝完整性的要求。(6).要求人員在工作進行中的環境維持與自主改善評核活動。(7).年中盤點及物料清理。(8).接單暢旺，NC新產線自六月份起，T/T調整為3小時，每天拖動由2台增加為3台。

4.生技工作執行重點：

(1).大型機定點式產線建構持續進行。(2).通報發行件數-NC：22件；MC：30件。(3).黑手巨塔、哆啦A夢：第五步驟-總點檢、技能盤點/安全-通過診斷。

5.建榮工具機工作執行重點：

(1).VPS活動：建榮小集團共22個小集團(含4組示範線)，第三循環第二步驟高階診斷通過兩組。並指定每個小集團1-2項改善主題。

(2).工會文康組協助舉辦3000米路跑競賽：生產部包攬-女子第一、二名(顧麗花、富麗麗)；男子第四、七名人員(陳辰、高向東)。

(3).全力完成銷產計畫、準時出貨及確保品質保證，人員多能工訓練及輪調機制落實。

(4).現場結合技能訓練強化培養人員多能工。

6.專案工作重點：

一、6S自主保養/目視管理分科會：

(1).6S自主保養平台資料確認與數據稽核。(2).舉辦自主保養-第五步驟 自主點檢/安全教育訓練。(3).舉辦自主保養-第六步驟 品質工程保證 教育訓練。(4).6S自主保養分科會的概念書-簡報精進。(5).紅色警戒(裝配系)-TPM現場案例演練-評審資料精進。(6).黃金梅莉、神駒、岡本、紅色警戒(裝配系)示範組-自主保養第六步驟工程品質保證-高階輔導。(7).精英(設備系)示範組-TPM現場案例演練與持續第六步驟品質工程保證-高階輔導。(8).設備系、裝配系六大技能道場配置與實務演練結合。

二、IE團隊：

(1).加工取用刀具浪費去除。(2).運搬分析手法

與實例持續運用與改善。

三、個別改善分科會：

(1).依顧問輔導概況書細節做局部修正。(2).概況書講稿製作，提供翻譯羅小姐定稿。(3).概況書定稿，概況書報告簡報製作。

四、VPS研究會：

(1).生產動態管理系統SA/SD評估完成，資訊組程式製作。(2).A系列鈹金車測試完成，並結合產量發包適量鈹金車。(3).新輪圈專用機鈹金車設計完成，廠商試作中。(4).NC產線-全線作業票改版。(5).組件生產分析完成，試作版作業票完成，並交產線測試。

五、生產變革分科會：

(1).生產變革概況書修訂。(2).第二季改善課題持續進行。

六、刀具研究會：

(1).FMS刀具加工最佳化測試。(2).研究刀具自然裂化後要如何延長刀具壽命。(3).製造事業處消耗刀具分類及年度統計方法處理。

活動花絮

(1).生產技術部：6月11日蔣榮宗新婚完成終生大事，全體同仁給予誠摯的祝福。(2).生產一部：李金紋喜獲千金，母女均安，全體同仁給予滿滿的祝福。(3).生產三部：5月3~4日，舉辦部門旅遊「福隆貝悅二日遊」。(4).生產一部：5月17~18日，舉辦部門旅遊「高雄義大世界二日遊」。



塑膠機事業處專欄

文 / 劉益仲

壹、經營概述

一、產品經營

兩年一次的台北國際塑橡膠工業展覽將於9月26~30日於台北世貿南港展覽館盛大舉行，並已針對此展覽邀請現有客戶群屆時前往參觀指教。公司將在此次展覽中展出5款機種並搭配周邊系統展出，已展現出這兩年的成果，此次展出款式主要有全電機2台、雙射機1台、油壓機2台，此五台機種展出規格與型式概述如下：

1.全電機Vα II -150G：此次主要搭配免洗咖啡杯的杯蓋，進行實際射出成型並搭配側取式機械手進行取出作業。

2.全電機Vα II -200F：此次主要搭配免洗咖啡杯的杯身、IML貼標系統及檢測系統，進行實際射出成型並進行貼標與後製程的貼標檢測。

3.雙射機RC-180：去年第一屆台中塑橡膠展展出後進行小改款之機種，主要改款為將原有的雙缸射出機構改為砲塔式射出機構並搭配線軌。

4.油壓機VSP-180：為VS系列改款機種主要是強化鎖模結構並進行整體外觀鍍金優化設計。

5.油壓機VM-350：訴求為重型模具、短週期射出成型，搭配免洗餐具叉子進行快速短週期射出成型，並進行整列與包裝製程，讓客戶與參觀者可以一包一包的帶回家使用。

VSP系列各機種已陸續上線進行組裝、測試，其中VSP-180也確定在今年機展展出，全部試做完成後將陸續進行量產，雙射機開發部分除了將展出的180噸機種外也將陸續完成220與

280...等機種的開發，這些改款與開發機種希望能增加產品線對客戶在產品需求上有所幫助。

貳、管理及活動摘要

一、廠處管理訊息

1.員工旅遊：塑膠機事業處轄下三個部門已相繼完成一年一度的員工旅遊，透過旅遊活動讓員工個人、同事間及親屬間走出戶外、放鬆身心、接觸大自然。



2.教育訓練：a.PIM生產部舉辦教育訓練：6月4日林志忠教導「啟動板剎車線組裝」、6月18日陳建宏教導「馬達吊裝作業」、6月25日江睿蒼教導「VSP機種簡介」，以增進生產部員工組裝技能及對新機種的認識。b.PIM生技部舉辦教育



訓練：張家棟教導「冷卻器選用」，主要針對冷卻器的熱交換原理如何選用及注意事項以增進生技部員工不同職能別技能。

二、CP與勞安活動重要的訊息

1.課長級主管「甲種勞工安全衛生業務主管」派訓，已於2014年1月6-21日及2月13日至3月3日派訓兩梯次，並於3月15日參加結業考試取得結業證書，工業區廠派訓8位，第三梯7月21日至8月5日上課，參訓人員1人，後續未參加人員將於下梯次派訓。

2.勞安室預定於第三季辦理天車及堆高機操作人員在職訓練。

3.配合TPM第二次審查，安全衛生部份需產出風險地圖，及配合2014年工安目標，各單位必須實施單位內之「危害鑑別與風險評估」，為使管理監督人員知道如何實施單位內之危害鑑別及風險評估，找出單位內中度以上風險之作業，定為改善主題，並想辦法改善以降低風險，勞安室已於6月3日辦理「危害鑑別與風險評估」教育訓練，各單位已完成單位內之「危害鑑別與風險評估」，勞安室後續展開相關作業。

4.有關各廠區設置自動體外心臟除顫器(AED)事宜，已在守衛室設置完成併指定AED管理人員，以利後續作業並辦理AED使用教育訓練。

5.攸關各單位在使用之裝有危害物質(油品類、溶劑類等)之容器，依規定必須要有標示部份，經勞安師查詢結果，100cc以下之容器只需標註「名稱、危害圖式及警示語」，100cc以上則除了「名稱、危害圖式及警示語」以外，還需加註「危害成份、危害警告訊息、危害防範措施、製造商或供應商」等資料。經會議中討論

後，將先由廠務調查，以下列兩種容器為主，裝置所有危害物質的可行性，請各單位提供意見。

三、TPM/VPS推動：

配合8月4日TPM優秀賞第一次現場審查作業，工業區廠此次負責兩個案例報告分別是：6S與自主保養分科會的小集團案例報告及個別改善分科會的改善案例報告，還有廠處看板資的報告，在穿插的過程中也針對現場單位的小改善案例以及針對員工教育訓練相關作業與資料圖表彙總逐一說明：



1.6S活動：裝配系：6-1~6-4 活動進行，整個活動時程需在2014年10月30日前完成(依劉顧問診斷6-1~6-4情形調整)。另TPM優秀賞審查全電機裝配課，進行小集團6S與自主改善案例報告，在報告內容與小改善案例的巧思都獲得審查員的喜愛。

2.個別改善：完成103年上半年主管改善案例結案資料繳交，現進行下半年度改善案。另工業區在此次TPM優秀賞個別改善案例報告由裝配一部針對鎖模單體黃油管組配改善也深獲審查員的激賞與鼓勵。

3.教育訓練：進行設計規範4門課程的第二階段審查與技能道場規劃建置中之員工能力一覽表進行到第二季資料整理更新。

總管理處專欄

文 / 張靜心

事務報導

公司於6月30日召開股東常會，主要議題為撤銷公開發行和選出新任董事三席(黃明和、盧美杏、黃怡穎)及監察人一席(黃婷筠)。台中精機累積60年的專業工具機製造經驗，且在董事長的領導下，以「品質第一、服務第一」，創造華人圈第一品牌。今年重整成功，30日股東會上，正式宣布浴火鳳凰重生，並生下小金蛋，每股發放股利1元，這個消息讓許多持股人，都感到非常的開心，因為多年的支持終於有了回報。

公司為體恤新手媽媽養育幼兒的辛苦，特地在廠內設置哺乳室，兼做醫療室使用；更有鑑於心肌梗塞的案例有增加及年輕化的趨勢，勞安單位特別請公司在各廠區設置AED(自動體外心臟去顫器，俗稱傻瓜電擊器)。



並請中興保全安排人員至各廠區舉辦教育訓練，教導AED使用方法，希望在緊急的時候，同仁都能操作使用AED來救人，才不失公司設置AED的美意。

一直以來，動員月會總是一板一眼的舉辦；為了使月會活動可以活潑生動些，公司做了一些改變和嘗試——當月壽星出列時，驚喜



出現了～幫壽星們戴上誇張的頭飾，眼鏡等等。裝扮來接受祝福並拍照留念，果然為沉悶的集會，帶來歡樂的笑聲，下次月會又有什麼新點子呢？請大家拭目以待了。

7月1日起公司推動「服務三代情-薪火相傳」系列活動，內容包含精機客戶家族系列報導、客戶研習班，未來更要進一步為台中精機及客戶共同舉辦徵才博覽會，以期共同創造未來。

榮耀時刻

TPM優秀賞的申請分為三個階段，在通過第一階段書面審查之後，8月初兩位來自「日本設備維護協會」(簡稱JPIM)的資深審查長鈴木 德太郎先生及審查委員 野口 徹先生來到公司，進行實地的審查。在聽取各個分科會的報告及現場實地勘查後通過了第二階段審查。兩位審查長在總結時提出了許多建議及改善方向。於今年12月19日進行改正之後的最後階段審查，希望大家再加點油，期待最後的審查能順利通過。

在台灣有11萬戶中低收入戶家庭、約有24萬個無力支付午餐的孩子，



每10個學童中就有1個家中無力支付營養午餐，世界和平會希望能號召更多人關懷這些孩子，讓更多的溫暖與鼓勵幫助這些孩子們遠離危機、貧窮與飢餓。於是發起馬卡龍愛心撲滿的義賣活動，公司的同仁們在收到這項活動訊息後，即熱烈的響應，用實際的行動來幫助這些有困難的孩子們健康康長大。

部門活動

1. 103年度新人三年保障調薪第二次調整作業已完成，將於8月1日生效。這是公司例行政策，藉由適當的調薪來留住優良人才。
2. 103年7月1日起，基本工資調高到19,273元，人力資源組也已配合政策進行調整了外籍勞工及工讀生的月薪。
3. 總管理處的旅遊行程一波三折，最後終於拍板定案了。日期安排在9月12日~14日到離島馬祖三日遊。行程包括了參觀北海坑道、還要體驗駕馭獨木舟的快感，如果氣候海相配合，說不定還可以看到傳說中的藍色眼淚，那就更不虛此行了，希望到時大家可以玩得開心。

法令新知

為鼓勵女性勞工生育，勞工保險條例第32條修正條文已經在103年5月30日經總統公布生效；自103年5月30日（含當日）起女性勞工分娩或早產，給付標準由30日提高為60日，雙生以上者按比例增給。以現行最高投保薪資43,900元計算，可以領到87,800元，雙胞胎可領到4個月，3胞胎可領到6個月，以此類推。

臺中市在縣市合併後人口已達 266 萬餘人，登記汽車數 94 萬餘輛、機車數174 萬餘輛。基於人口及車輛的快速增加，臺中市政府近年積極推動公共運輸建設，期望以高運量之公共運輸轉工具來疏解擁擠的交通。除長期8公里免費搭乘公車來養成市民搭乘公车的政策外，更籌劃了臺中市快捷巴士(Bus Rapid Transit，簡稱BRT)和捷運系統，今年的8月10日，BRT藍線終於全線通車了。日後如果您要到台中精機，可搭乘BRT藍線，在台中榮總站或東海別墅站下車，再步行5分鐘後即可到達，交通十分便利。臺中市政府為鼓勵大家搭乘BRT，自試運行日起一年內均免費搭乘。同仁上下班可要多加利用了，除免去塞車之苦外，也省去油費的開銷與通勤的時間，更不用擔心到了停車場沒地方停車。基於上列好處，各位同仁何樂而不為呢？

鑄造事業處專欄

文 / 蔣添來

生產概況：

月份	項目	2013年	2014年	同期比較
六月	生產量(噸)	770.5	625.1	-18.87%
	出貨金額(萬元)	3392.7	3244.5	-4.36%
第二季	生產量(噸)	2581.8	2233.7	-13.48%
	出貨金額(萬元)	13056	10716	-17.928%
七月	生產量(噸)	982.7	877	-10.75%
	出貨金額(萬元)	5016.5	4364.5	-12.99%

ISO 9001/ ISO 14001年度稽核換證，今年度改變稽核方式，以前是四個廠區都要列入稽核，今年改為除中港廠必須列入外，其餘三個廠區抽兩個，結果后里廠、鹿港廠幸運抽中。

往年3位稽核員排一天行程已是人仰馬翻，畢竟后里廠也只不過是一個部門(鑄造事業處)該看的文件資料就那麼多。今年3位稽核員排1天半行程，比往年又多半天，真的是要把后里廠翻遍了。真金不怕火煉，相信經過了ISO稽核員銳利的挑剔後，后里廠的品質系統、環境系統都會更上一層樓。

鑄造業的年度會員大會於7月18-19日假台南大億麗緻酒店召開，今年大會除了例行性的理監事會外，最重要的就是邀請「勞動部職業安全衛生署—傅還然署長」，專題演講「3C鑄造計畫緣起及內容」。重點是計畫已經編有經費，對於有想要改善鑄造環境的業者，真是一項利多。

后里廠的外勞目前有泰國及印尼都來自熱帶國家，所以在耐熱度方面比台灣人優。而天氣越來越熱，后里廠工作

現場的溫度也越飆越高，尤其是澆鑄區及後處理清箱區，熱！熱！熱！可是工作仍要完成，真是辛苦他們了。為體恤遠渡重洋來台打拼的泰勞、印勞，四月泰國潑水節舉辦「中社賞花烤肉聯誼」，七月印尼齋戒月及新年則加發「加菜金」，讓身處異鄉的他們也能歡慶屬於自己的節日。

后里歌唱社可說是后里廠的全員社團，而戶外聯誼日就是后里廠的「家庭日」，繼去年舉辦的二次戶外聯誼創出好口碑後，今年第一次的「杉林溪戶外聯誼」報名速度可以說是秒殺。而台灣最棒的空氣、水都在杉林溪，能在炎熱的七月天到杉林溪走走，同時聽聽專業導覽詳細解說，不但吸足了芬多精，又能認識更多的植物，真是幸福指數破百。

世代交替，后里歌唱社社長交接由歌唱比賽常勝軍—蘇進添接棒，同時更吸引多位年輕社員主動積極加入社團運作。廠內歌唱聯誼的會議室經大改造後已不輸仿間KTV，這都要感謝蘇社長的用心規劃及相關人員的全力配合。目前時下最夯的「FB」也有粉絲專頁「台中精機后里歌唱分社」，紀錄著社員的一點一滴，對歌唱有興趣的你、妳記得來按個「讚」！



製造事業處專欄

文 / 賴振南

在教育訓練部份，製造事業處八個教育訓練課程，目前已上的課程有製造二部的「自主點檢推動方式」及製造一部「排屑機各部位清潔保養」及鈹金部的「折彎V幅教育訓練」，上半年度只完成三個課程，進度稍稍後落，期待第三季可以趕上進度。

在TPM優秀賞部份，第一次現場審查在8月4日，製造事業處積極配合CSD的輔導，並在CSD顧問預審（彩排）中，獲得顧問的嘉許，現場同仁也在積極準備，期待在當天的第一次TPM現場審查時，可以把現場推動TPM的成果完美展現給審查委員看，進而順利通過審查。

又到了一年一度的部門旅遊了，今年是由製造一部蔡振家副理主辦，主題是「蘭陽馬告生態公園—100神木森呼吸2日遊」，特別選在7月19-20日兩天，讓大家在炎炎夏日到棲蘭山上避暑。第一天，直接去宜蘭，在宜蘭用完美味午餐後，直接到棲蘭神木園，有專業的義工導覽員專門介紹，設有長、短程環形森林浴步道，長程為2.3公里，短程為1.2公里，棲蘭神

木區的古老的檜木林區生長著近百棵的紅檜與台灣扁柏(又叫100神木群)，其中51棵依照樹齡與歷代古聖先賢來命名，從最老的「孔子」、「司馬遷」、「柳宗元」或「王昭君」到最年輕的鄭成功(有名字的神木最年輕的一棵)，由義工導覽員慢慢講解約1.5小時，過程相當有趣。

第二天首站為梅花湖，梅花湖位在宜蘭縣冬山鄉得安村，為一個天然的蓄水池，昔日以大埤或鏡湖稱之，後來因發現其形狀似一朵五瓣花狀，而改稱梅花湖。到了梅花湖，租用電動自行車(南瓜車)繞行梅花湖一圈，全長約4公里的環湖公路，沿途景色怡人；第二站是到土城的手信坊文化館，即三叔公麻糬，在文化館我們參加「創意和菓子DIY」的體驗活動，讓我們躬身親作大福及綠豆糕，了解和菓子的製作過程並從中獲得不一樣的樂趣，這次的部門旅遊就畫下句點，雖然景點不多，但大家都玩得很盡性。





資材處專欄

文 / 林達宗

管理重點

1.韓國工具機產業由國家扶持，出貨數量多，在原物料價格上有競爭優勢，若韓國與中國大陸簽署FTA，韓國車床和綜合加工機產品可減免關稅，將衝擊台灣工具機產品的價格競爭力。面對中國大陸及韓國工具機產業競爭，如何長保台灣工具機產業競爭力，台中精機除了持續強化自身產品研發實力，在機台品質、服務的要求更是要能滿足客戶需求，才能將國內市場做到極大化；未來國內市場上的短交期及客製化將會是常態，除資材同仁外，各協力廠商也需配合市場變化，保持彈性、機動調整，全力滿足客戶的短交期及急單需求，讓我們共同面對市場上的競爭。

2.2014年中國國際機床工具展覽會CIMES於6月18日在北京盛大開展，此次上海建榮參展機型有Vturn-A26YCV臥式車床、Vturn-36/22W臥式車床、Vcenter-85AS立式加工中心機等多台高性能、高效率、高精度切削工具機種，以因應大陸企業近期來紛紛尋求升級時代的到臨，希望透過國際機展的行銷，能為精機集團爭取更多的訂單。

3.資材處利用6月27日盤點閉庫期間，舉辦103



年度教育訓練，講師為資材二課陳源隆，課程名稱『庫房庫存管理與改善』，

講師有多年豐富的庫房管理經驗，以生動有趣、輕鬆活潑、有獎徵答方式進行，透過資材作業流程圖及物與情報流圖，讓庫房成員更了解物流業務保證範圍及入出庫管理各項要點。

4.ISO作業標準，就是藉著所有相關人員一致的作法，使生產的產品或服務具有可控制性和可評比性，因而達成品質的一致性。7月1~3日為TÜV ISO 9001/14001換證稽核日期，資材處也藉此透過外部單位的年度稽核來檢視內部流程的落實性，針對稽核問題點的作業流程與內容重新檢討，尤其應特別注意各種文件的適用性與必要性做合理的規範，也要留意不要造成疊床架屋及礙手礙腳的反效果。

5.兩岸資材VPS進度：營運總部資材庫房(神駒)在第六步驟、生管(穿山甲)在第七步驟；工業區資材庫房(神龍)、生管(F5)在第六步驟；上海建榮資材庫房(兵工廠)、生管(雷龍)在第三步驟。

生活花絮

1.建榮資材與品保於7月12~14日合辦2014年部門旅遊，此次旅遊為浙江寧波、舟山群島、奉化三日遊，第一日大伙經過中國第二長的杭州灣跨海大橋抵達寧波(第一長為青島膠州灣大橋)，第二日參觀舟山群島第五大島的朱家尖島-白山景區、烏石塘景區、南沙海濱浴場等，第三日到奉化參加班竹漂流及參觀溪口蔣介石故居，結束三日輕鬆愉快的行程。



品保部專欄

文 / 梁友誠

品質管理系統與環境管理系統推行

1. 品質管理系統與環境管理系統外部稽核於7月1~3日進行查驗，此次稽核將品質管理系統與環境管理系統換證時間統一於同一年度進行，並且將稽核方式更變為廠區抽樣稽核，後續針對品質管理系統與環境管理系統運作未查驗到的部份，將於稽核後由管理代表協同內部稽核人員進行查驗。此次稽核缺失主要有3點，並由相關單位進行原因分析及糾正措施，並已回覆外部認證單位。

M-Team活動

1. M-Team聯盟廠商評鑑，7月10日於靄崙科技(股)公司進行，由台中精機、永進、麗馳、百德等品保、採購人員進行聯合評鑑，並由邱旭如課長擔任主擔當，評鑑人員於此次評鑑中所觀察到的優點及建議事項，於會中向靄崙王副總等高層進行報告，評鑑報告則於會後，由邱旭如課長彙整其餘評鑑委員意見資料，撰寫評鑑報告呈報M-Team聯盟事務局。
2. M-Team聯盟至善組於8月12日於台穩精密工業(股)公司召開合同研活動，此次合同研開展

現台穩改善成果外，針對改善課題則由引興、臻賞、穩茂進行發表。

業務推動與執行

1. 103年度第2季協力廠品質會於7月30日於臺灣大道營運總部簡報室召開，會中由黃董事長針對目前工具機業的產業前景與各位與會的協力廠夥伴進行分享。王慶華會長則延續上次協力廠品質會中，所提出的零不良想法，強調要進行要因系與結果系的管理，以防止不良產生。103年度第2季績優廠商由中綸公司獲得，由中綸林盟鈞先生進行簡報，分享中綸於製程上的一些做法，並由黃董事長親頒獎牌以示勉勵。103年度第2季的供料的品質狀況，則由品保陳甘章經理進行報告，第2季加工類、採購類不良大都為批量，提示應於製造同時應做好品管，落實首件自檢及出貨檢查，售服回饋料件問題，大都為可靠度問題，協力廠夥伴應審視客戶使用條件是否有變化，針對產品應執行可靠度及耐久性測試。針對改善課題報告則由御成、太輔針對第1季所發生的問題進行改善課題報告。會中並進行台中精機聯誼會會長交接，由現任引興王慶華會長轉由余達陳如潭董事長接任，陳如潭董事長並於會中分享其對品質的想法和看法。

2. 7月31日早上9點整於進檢辦公室，由巨登公司黃睿堯先生進行日光燈簡易測試與檢驗教育訓練，協助對於入廠及產線日光燈故障進行初步判斷確認問題點。



國際行銷服務處專欄

文 / 林震鵬

經營近況

Metalloobrabotka 2014 (6月16-20 日) 莫斯科機展

本次莫斯科展台中精機展出最新型立式五軸加工中心機Vcenter-AX350，我們還特別與外貿協會在展覽會場共同舉辦一場新產品發表會，雖然此次展覽參觀者仍然相當踴躍熱絡，但由於俄羅斯與烏克蘭的情勢持續動盪不安，逼得美國及西方大國不得不對俄羅斯採取經濟制裁等措施，造成俄羅斯資金緊縮，打亂了俄羅斯企業原有工具機採購計畫，牽一髮動全身，影響所及將會慢慢浮現，未來局勢如何發展，頗令人擔憂。

MTA VIETNAM2013 (7月 8-11 日) 越南機展

越南歷經了5月中的排華暴動後，造成台商諸多損失與負面的影響(尤其帶給台商最多負面的影響)，可能需要一些時間才能撫平傷痛及恢復往常；所幸對於工具機產業，影響及損失相對較小，至目前為止，越南工具機內需市場的胃納量還不夠大，所以仍無法吸引台灣工具機

產業及衛星零組件在越南市場投入大量資金設立組裝廠或分公司，大部分仍透過傳統當地代理商/經銷商等通路來銷售工具機，因此當地工具機代理商/經銷商之規模都不大，比較不會成為暴動份子攻擊的目標。

本次越南機展，台中精機依往例透過越南代理商展出，由於越南最近需求較往年熱絡很多，因此薛協理特別安排前往參加越南機展，並利用一些時間順道拜訪一些重要客戶，瞭解市場狀況與需求，以爭取更多的寶貴訂單回來。

今年累計至6月底，國際處出貨目標達成率僅41.24%，所以第三季及第四季必需加倍努力及全力以赴才有機會達成公司所訂2014年目標。



2014下半年國際處預計參與海外展覽

日期	展覽名稱	國家	預計參展機種
9月8日~9月13日	IMTS	美國	Vcenter-AX350, Vcenter-H630HD
9月16日~9月20日	AMB	德國	Vturn-A26Y, Vcenter-A110
10月2日~10月6日	BIMU	義大利	Vcenter-H500HS + Vturn-A26/85Y + Vcenter-A110
10月14日~10月19日	Maktek	土耳其	Vturn-V60, Vcenter-AX350 Vturn-Q200
11月19日~11月22日	Metallex	泰國	Vcenter-70, Vturn-P20
12月3日~12月6日	Machine Tool Indonesia	印尼	Vturn-A20CM

工具機行銷服務處專欄

文 / 蔣明憲

經營動態

台中精機的車床伴隨著台灣的客戶走過一波又一波的景氣衝擊，創造了一次又一次的經濟奇蹟，也感謝客戶長久來的支持，但客戶常表示中心機也希望能使用台中精機的產品，在台中精機的強力服務時效下，展現全方位的價值創造。因此近五年來台中精機投入了極大的心力於中心機的開發、組裝、製程、模治具應用上，目前機種從Vcenter-55到Vcenter-165立式中心機，到Vcenter-H400到Vcenter-H1000的臥式中心機，也有經濟型機種，也有媲美日、德精度的機種，規格系列非常齊全。堅持一步一腳印的台中精機，正冀望脫離蟄伏開創新局，此時已重整成功的台中精機下定決心要幫助國內客戶做到市場的極大化，故全力積極強化中心機在國內市場的銷售與服務，因此成立『中心機銷售推進課』，結合顧客創值應用中心功能的發揮，針對客戶訂單工件估時、試車、打樣，積極協助幫忙客戶接單，增加客戶接單的信心，做客戶的技術支援中心，並強化中心機搭配自動化之技術能力及模治具的開發水準。

希望這些實際的行動能幫助客戶強化中心機的應用，結合車床幫客戶產生更大的接單競爭力，並以最有競爭的機能與價格來回饋顧客，歡迎愛護精機的客戶們盡快與各業務窗口聯絡，相信台中精機的中心機值得您的信賴與肯定。

活動花絮

- 間接部門效率化分科會：1. TPM優秀賞第一次現場審查通過。2. 微笑小組組第七步驟通過顧問高階診斷。
- 9月12日召開台中精機客戶家族薪火相傳系列活動：1. 二代接班三代產品專訪2. 薪火相傳研習班。
- 董事長全省客戶巡迴拜訪，透過拜訪更了解客戶需求、市場動態。
- 7月27日召開中部貨車司機大會。
- 7月30日召開第二季全省代理商與業務會議暨聯誼活動，地點：營運總部第一會議室及RICH19層峰會館。



培訓園地

台中精機客戶已上網觀看過數位程式班教學課程，即可報名參加以下認證課程(免費)，歡迎舊雨新知共襄學習。

北區CNC車床程式認證班時間預定表

日期	課程名稱	講師	時間	地點
9月9~13日	CNC車床程式訓練班	李豐百	18:30~21:30	教育訓練室
10月14~18日	M/C銑床程式訓練班	林俊良	18:30~21:30	教育訓練室

中區CNC車床程式認證班時間預定表

日期	課程名稱	講師	時間	地點
9月24~25日	CNC車床程式訓練班	陳建合	18:30~21:30	教育訓練室
10月22~24日	M/C銑床程式訓練班	賴耿農	18:30~21:30	教育訓練室



塑膠機兩岸行銷服務處專欄

文 / 張文耀

「PIM行銷服務讚」群組



塑膠機兩岸行銷服務處除了身處市場第一線、服務區域更跨及兩岸，訊息傳遞及對策擬定的效率(快速、正確)非常重要！有鑑於此，廠處利用LINE成立「PIM行銷服務讚」、廠處內單位主管以上全數加入此群組，以便在空間、時間不受限的狀態下，來加速掌握客戶狀況確保商機、並有效處理客戶售服問題，提升行銷服務處的決策效率；同時亦可藉由群組宣導、分享及討論公司內、外部各方面的資訊；第二階段計劃更以：工作效率及同仁生活兼顧的良性目的為出發點，延伸至部門及單位成立相關群組，強化政策執行效率及優化服務品質，落實執行活化組織的目標！

「市場走動管理」

面對新開發機能/機種的需求、以及第一線行銷服務面所需之務實支援，要確保制訂可

行、並符合市場需求的銷售政策及新開發機能/機種走向，行銷服務處落實執行主管「市場走動管理」，冀望藉著市場走動的主體式溝通，努力提供第一線業務、服務、銷售/服務代理商們合理、滿意的工作模式及作業流程，當擁有滿意工作的第一線行銷服務人員、自然能提供給客戶們滿意的服務！

PIM行銷服務動態

- 人員輪調/培訓—營業部：生技部應用組周正軒7月1日調任營業部，服務部：營業部洪孟克7月15日調任服務部售服課，5月26日至6月3日陳建宏赴越南交機，6月12-18日、7月14-17日魏于彬赴越南交機。
- 專案執行—營業部專案：執行「市場走動管理」。
- 旅遊活動—7月26-27日塑膠機兩岸行銷服務處「江南渡假村兩日遊」。
- 喜事—營業部張好甄小姐6月喜獲麟兒。

顧客服務部推出「定期點檢基礎零件包」

慶祝台中精機一甲子，塑膠機顧客服務部推出「定期點檢基礎零件包」優惠專案，即日起凡購買VE (90T~180T)、VS (50T~180T)、VS-250T、VR(350T~550T)系列基礎維修零件包，享8折優待。

歡迎客戶來電洽詢，服務專線：04-23596639



建榮精機(上海)廠專欄

文 / 陳錫宏

6月18-22日北京機床CIMES展

2014中國國際北京機床CIMES展於6月18-22日盛大開展，因應大陸企業尋求轉型升級的需求，公司分別展示VT-A26YCV、VC-85AS及Vturn-22W等3台高精度、高效率切削工具機。VT-A26YCV為具有Y軸銑削功能的車銑複合機，可用來加工複雜形狀的汽車零件；VC-85AS立式加工中心機呈現高剛性，展示零件曲面加工功能；Vturn-22W就是全新設計改款、市場評價優良的GD1，展現大幅提高效能的輪圈加工能力，吸引大家密切關注，在會場造成不少話題。

建榮工會活動訊息

6月23、24日舉辦員工體檢

為保障員工的身體健康，構建和諧的企業環境，充分體現公司對員工的關愛及以人為本的企業文化，上海建榮工會於6月23日、24日分二批舉辦今年度的員工體檢活動。今年體檢是由上海市仁愛醫院承接，為全體員工做健康把關。

6月28日舉辦3000m路跑競賽

為鼓勵公司員工從事戶外活動，養成運動

習慣促進身體健康，營造員工的向心力，建榮工會依年度活動計畫，於6月28日舉辦3000公尺為健康而跑活動。按成績取男女前10名優勝者；另設完成獎，於規定時間男25分鐘/女40分鐘內跑完全程屬之。因為有設置團隊參與獎勵，各部門報名人數非常踴躍，共計193人+28個工作人員，合計221人參加。

正當梅雨季節，活動前二天都下著雨，主辦單位緊盯天氣預測，始終懸著一顆心。蒙老天眷顧，直到28日早上才出現陰天，非常適合戶外活動。一大早各組的工作人員即已就定位，按分工辦理準備工作及選手報到，整個活動會場洋溢著青春與朝氣。

在簡短的儀式及暖身活動之後，8:15自新廠大門鳴槍開跑，瞬間衝出的人群隨速度的差異形成一條人龍，選手沿華徐公路右轉蟠中路，右轉蟠龍路，右轉盈港東路，再右轉華徐公路回到起跑點，由服務部維新課的周學強以12分44秒的成績拔得頭籌，將於8月的動員月會中頒獎，所有選手也在規定時間內陸續返回終點，彼此爭相探詢成績，交換心得，營造不少話題，相約晉級至5000m路跑，活動在10點圓滿結束。



中台精機(廣州)廠專欄

文 / 曹麗華

經營點滴

繼5月份後，6月份，公司出貨額也突破了1000萬元人民幣，預估7月份也將突破1000萬元人民幣，這是近兩年來最好的業績，似乎也說明周邊經濟已有所改變，經濟景氣已有所提高，然實際出貨的機台數量並沒有明顯增長，出貨額高增主要是因為VP-700、VP-1300大型機出貨拉動造成。目前，市場景氣依舊撲朔迷離，亦需要我們持續不斷的努力，不斷的提升競爭。有鑒於此，公司加大了研發力量，立式機系列中VI-120已經試做完成，VI-85第一台試做也已完成並將於7月底出貨交予客戶，VI-55、VI-35目前處於組配階段。立式機滑板式系列中VI-85雙滑模已試裝完成，VI-55單雙滑模目前配料階段，VI-35單體物料木模建立中。VF II系列中，VF II-GM全系列鎖模已試做完成，VF II炮塔式系列中VF II-60已經組配完成，VF II 90-150尚在物料備料中，VF II 180-260處於待發料狀態。另外，VF II-320目前已處於備料階段，VP二板機VP-700機台已經完成組配，目前在性能測試中。研發的不斷投入，新產品的不斷入市必將提升我們的競爭力，創造更好更高的業績。

政令宣導

一、為使新進人員接受職前訓練，瞭解公司之發展沿革、組織執掌、經營理念、品質意識、企業文化、薪資福利、安全衛生、成本觀念、工作規則及環境管理等，管理部茲定於2014年5

月22日至5月23日舉辦“新進人員教育培訓”課程。為使課程能夠訓練展開，請各部門協助完成，並及時通知相關員工按時參加課程培訓。

二、修訂無災害工時活動實施辦法，辦法將無災害時間由以前的一年延長至二年，獎金部分由5000元人民幣提高至10000元人民幣。

經營動態

一、勞工安全衛生委員會於6月底完成第一季安全衛生巡檢，本次點檢共檢查出44個問題點，各單位亦根據安全生產點檢改正行動報告表作出相應之整改。

二、VPS專案報告：各分科會進度報告：

1、6s/自主保養分科會：現階段為第三期活動中，活動自5月初至7月底截止，各小組選定2個主題，目前大部分小組進度在「標準化」階段。

2、品質保養分科會：2014年第一期活動已進行至「檢討與改進」。

3、教育訓練分科會：5月6月共開30節課。

4、無災害工時報告：截止到2014年6月30日為止，管銷組安全天數為181天，生產組為303天，資材組為30天。

三、頒發委任狀：茲委任塗明華為本公司資材部加工課加工組副組長。

四、為配合廣東省特種設備管理局要求，管理部於6月底完成7噸台勵福叉車及1.5噸神崗叉車年度檢測並取得合格證書。

五、按照全國高速公路ETC聯網收費的要求，廣

東省原有的地方標準的電子標籤於2014年4月28日起免費升級更換為國家標準的電子標籤。6月29日後舊卡將不再使用。管理部依上述要求於6月底完成廠內8輛汽車粵通卡的升級工作。

六、於6月底完成廠內員工團體意外保險的續保工作。

公司活動

為慶賀2013-2014年管銷組（管理部、行銷服務部、品保部）無災害活動達成年度目標（全年365天無災害事故發生），鼓勵各同仁表現，增加同仁間之團結力、凝聚力，經三位部門主管協商，茲定於2014年6月14日18:00在公司舉辦燒烤活動。為使燒烤活動得以順暢進行，增強部門間協作精神，活動前期各部門即已做好分工，本次活動由管理部總務課主導，品保部支援3人，行銷服務部支援2人進行協辦。6月14日早上9點總務課主辦人員即已開車前往批發市場購買最新鮮的食材，13:00左右各協辦人員也陸續到廠，進行場地佈置。大家準備桌椅、擺置烤爐、清洗食材，主食如雞腿、雞翅、火腿、玉米、茄子、西瓜等按每個烤爐分配到

位，輔材如青菜、四季豆、金針菇、醬油、香料、辣椒醬等設立集中區，由使用人員依需所取。為更有效調節現場氣氛，主導單位更是準備了「巨無霸」的音響設備。17:00左右陸續有同仁帶著小孩及家人到達，場地也已佈置完成，音響設備調試完成，現場頓時響起激昂的音樂。18:00活動正式開始了，同仁們及台幹均已到達，現場音樂沸騰，每個烤爐桌上則是堆滿了誘人的食材，同仁們笑顏逐開、興高采烈，我想這應該是發自內心的心底的笑容吧，忙碌的、緊張的工作之後，難得有放下後的輕鬆、愉悅，現在，對就是現在，我們應該放下所有的煩惱、所有的憂愁，盡情的體驗家庭的溫暖、朋友同事的關懷。音樂越來越激昂、越來越讓人心血澎湃，幾個興致高昂的同事已然拿起話筒盡情的歌唱，小孩子們則歡呼雀躍、手舞足蹈、嬉鬧追逐。活動已經進入高潮，現場煙霧嫋嫋、香氣撲鼻，個別的單位已經抱團找領導敬酒，有話言「今朝有酒今朝醉」，此時此刻，眼前的一切應該就是最好的寫照。難得的時間、難得的機會，需要公司提供一個良好的平臺，一個簡單的燒烤活動卻讓我們同事

跟同事間、同事跟領導間、部門與部門間、家庭與家庭間更加瞭解、更加團結、更加溫暖，這是其它方式所不能替代的，是的，我們期待著下次機會，我們亦堅定著與公司同甘共苦、共同成長、共同面對一切。



協穩精密工業股份有限公司

文 / 盧致宏

地址：臺中市烏日區五光路682號

電話：886-4-23389161

傳真：886-4-23382377

網址：www.swim682.com.tw

協穩精密工業股份有限公司創立於民國75年，是中部地區軟爪加工業的知名企業。董事長黃萬全以穩健誠懇踏實親善的理念經營數十年，讓公司在業界及烏日區均頗負盛名，所生產的拉栓、空壓、直柄夾頭、ER螺帽、鎖刀座、油壓及強力生爪、刀柄刀架等，在不斷的研發創新努力之下，持續提供優質產品給業界，深獲各界肯定與採用。累積三十餘年的刀具製作與五金專業知識，擁有卓越的製造經驗與能力，使關係企業遍及台灣、中國大陸及東南亞等市場。

協穩精密為該產業中之翹楚，所擁有的技術與設備非同業所能望其項背，其深信唯有高級的機台才生產出高等級的產品。公司擁有多部加工中心機及CNC車床，包括Vcenter-10B、Vcenter-85B、Vcenter-65、Vturn-20等，是其生產的利器，也是其品質的保證，大大的強化市場競爭力。



協穩精密所生產的產品除了自製的拉桿螺栓 (PULL STUDS)、固定型空壓夾頭 (STATIONARY AIR CHUCK)、油壓生爪 (JAWS TYPE)、E R系列 (ER SERIES)及B T刀桿 (BT SERIES)外，並代理各類鎢鋼銑刀具 (MICRO GRAIN CARBIDE)等五金設備。本著『不斷創新，確保價格競爭力，及時供應優質產品』的理念，提供值得客戶信賴的產品與服務。協穩精密工業更秉持著完備的檢驗及嚴格的品質保證，為公司產品品質把關，達到客戶滿意的目標。

協穩精密工業股份有限公司為台灣典型的中小企業，以三十多年的豐富經驗，結合其專業技術，秉持服務至上之理念，堅持充分溝通並明確掌握客戶需求，審慎評估後提出客戶最佳解決方案，提供最具有競爭力的產品與最優惠的價格給客戶，協助客戶生產製程規劃以順利產出優質產品。黃萬全董事長秉持著穩健成長、一步一腳印的精神，建立誠懇互信、技術創新、服務第一與品質至上的企業文化。協穩精密長期以來即生產高優質、可信賴的產品為主要，凡事以人為出發點，堅持專業及顧客導向的經營理念，成就今日的豐碩成果，並奠定永續經營的根基。



浙江躍嶺輪轂製造有限公司

文 / 付悅

浙江躍嶺輪轂製造有限公司創立於1982年，主要以鋁壓鑄造、低壓澆鑄，主導產品是鋁合金汽車輪轂及摩托車輪轂配件。公司占地面積65畝，廠房建築面積3.5萬多平方米，企業註冊資金7500萬元，總資產6.01億元，擁有國家發明專利技術1項，實用新型專利8項和外觀設計專利16項。先後被評為2007年度溫嶺市明星工業企業，2008至2011年度溫嶺市十強工業企業。公司經創建於至今，經過近三十年的發展，到2011年實現主營收入8.65億元，稅利1.6億元。根據《中國汽車工業年鑒》（2010年版）統計，2009年的鋁合金車輪產量在中國大陸排名第六位；根據中國海關資訊網數據統計，2010年的鋁合金車輪出口金額在排名第五位；另外，根據中國汽車工業協會車輪委員會《2010年中國鋁車輪行業出口情況報告》統計，鋁合金車輪出口AM市場中的排名位居第一。

主導產品為鋁合金汽車輪轂及摩托車輪轂配件，一貫重視改革創新，重視產品品質和技術改造，近期完成的第一期技術改造工程總投資580萬元，年生產能力已達到60萬隻，已成為中國大陸知名摩托車生產企業的重點配套廠家，是錢江摩托集團的主要配套企業。產品品質也是嚴格管控中，產品已於2001年通過ISO 9001：2000國際品質體系認證，2005年通過QS 9000國際品質體系認證，2006年4月通過日本VIA實驗室認證，2006年開始進行ISO/TS16949的認證準備工作，產品性能符合美國SFI、日本

JWL、德國TUV等國際標準。並在美國、日本、韓國、南非、澳大利亞、歐洲、中東、南亞等世界各地都有廣大市場。



浙江躍嶺輪轂製造有限公司主導輪轂商品產業，台中精機製作輪轂產品在臺灣與大陸等地區都有一定的聲譽。2007年初向台中精機購買22台Vturn-36/22W CNC車床與Vcenter-70加工中心機投入工廠生產產品，台中精機產品為公司帶來了更大的效益。2008年、2010年、2012年、2013年陸續皆向台中精機購買30餘台CNC車床，在工廠成立一整套生產線。今年2014年上半年又向台中精機採購6台Vturn-36/22W CNC車床，高效益的產出少不了台中精機的功勞，其機械設備的高精度和完好的售後服務品質，值得與台中精機繼續合作。

公司理念「始終堅持優良的品質」是公司得以維持和發展壯大的血液，實施人才開發戰略，為不同層次的員工提供教育訓練機會，培養員工樹立良好的職業道德和社會責任感。在這同時，努力朝著集團化發展，積極完善現代管理制度，加強企業文化建設。並決心在今後的經營中，以精良的設備，優質的產品，日趨完善的服務與新舊客戶攜手合作，共創美好的明天。



力臨飾品股份有限公司

文 / 欣昌機械商行

地址：臺南市南區安平工業區新和路
42號
電話：886-6-2912888
傳真：886-6-2913251

主要產品：

1. 塑膠髮飾品：髮束，髮夾，髮梳，髮髻，髮簪，髮圈，怪手夾，鴉嘴夾，自動夾
2. 專利植生板



競爭特點：

1. 品質優良
2. 交貨迅速
3. 多樣設計
4. 接受小額訂單

力臨飾品股份有限公司為專業流行髮飾品製造廠，秉持著永續經營的理念，在品質上、設計上，不斷的精益求精，以掌握流行資訊，提供最佳的商品。公司成立於民國75年，開始座落於台南市南區，早期是服飾、紡織、飾品

的大本營。正如其他台灣中小企業努力奮鬥成長的縮影，其秉持台灣人為人誠懇、做事實在的特質，不盲目追求高獲利及高成長，只求穩定中成長。

近30年來，基於為客戶提供更高的產品品質和更有效率的服務理念之下，不斷地擴增新製程及產品種類。為了加強生產線的完整性，向前延伸為提供客戶更快速的問題處理及縮短回饋時程，成立擁有設計、開發、製造部門。在生產軟硬體設備購置及人員技術培訓上，亦不斷的擴增及持續進行，在產品品質及客戶滿意度上已經建立良好的口碑，並提供客戶全球化採購與服務的強大供應能力。

在塑膠射出成型的領域裡累積了30多年的技術和經驗，持續不斷地在射出成型技術上求精進創新。一路走來，始終秉持著「用心品質、客戶滿意」的信念，為客戶產品提供更高品質的價值。也深獲客戶們的滿意和認同。加上對生產流程的嚴格控管，對生產線的每一環節，都是近乎苛求，才是高品質最大保證。

為客戶提供更有效率的服務，增加客戶產品在國際的競爭力，陸續增購台中精機VE-140、VE-120…等微電腦控制射出機，目前機台數已達臥式射出成型機6台。雖歷經世紀金融大海嘯，全世界經濟不景氣，更面臨中國大陸低價競爭，許多公司都徬徨無助不知所措之際，力臨飾品仍然能穩健成長，並計劃擴大產品線，為下一階段成長注入新的方向。



通達宏泰科技(蘇州)有限公司

文 / 歐陽德威

地址：中國江蘇省常熟市沙家壩鎮常
昆工業區南新路21號
電話：0512-52352288
傳真：0512-52352229
網址：www.tongda.com

經營理念：創新求變 永續經營

企業精神：敬業拼搏 創新效率

通達集團專業從事消費類電子電器的精密模具、精密表面處理、精密結構件、精密五金件、光電模組、節能變頻電機、衛星數碼及新材料開發應用，主要為全球消費電子電器、IT、通訊整機產品提供高精密度零部件產品與服務。2000年通達集團在香港聯交所主機板上市，擁有幾十項發明類專利，是“中國電子元件百強企業”及“高新技術企業”標竿。

1988年創業以來，通達集團立足長三角、珠三角、及海峽西岸經濟區，依託總部位於福建石獅的通達工業園區，在全球的30多個國家和地區建立了製造中心和服務網路。與世界著名家電製造商、通訊業製造商、IT業界製造商保持緊密的戰略夥伴關係，主要包括諾基亞、華為、海爾、中興、華碩、東芝、格力、仁寶、廣達、聯想、富士通、HP、DELL等企業。通達集團多年來研究的模內鑲件注塑(IML)及注塑表面裝飾(IMD)應用技術，用於金屬材質上的金屬覆膜(LMF)技術受客戶的廣泛認同。為把握未來智慧手機及電腦市場的機遇，近年開

發鐳射直接成型(LDS)天線技術，以該技術設計新一代天線系統，將切合第四代無線通訊系統(4G)或以上市場對天線科技的強勁需求。將不斷加大新技術、新材料、新工藝的應用及研發投資力度，在全球消費類電子電器結構件與表面裝飾領域，鞏固行業的領先地位，並逐漸由裝飾件向功能化部件的方向邁進。

位於長三角的江蘇常熟的製造基地，專業從事設計、製造和銷售筆記型電腦配件，通達宏泰所擁有的注塑成型機有日產及臺灣精密注塑機，從效能性、精密度、穩定度、性價比以及節能方面考慮，選擇與台中精機集團合作，台中精機作為成立60年的老牌機械設備廠商，良好口碑與產品的品質在臺灣與大陸深的客戶信賴。早在2010年時，通達宏泰科技(蘇州)有限公司從台中精機採購VR系列省電精密注塑設備，投入工廠用以生產高精密模內貼塑膠件。台中精機的設備生產出的產品符合客戶的全部要求，此後陸續購買以滿足不斷成長市場需要產品，台中精機的設備深得客戶信賴，值得一合作來往。

展望未來，通達將繼續以客戶滿意為中心、員工滿意為基石，求實創新，鑄造精品。緊隨國家發展戰略，持續推動企業提升和轉型。努力打造節能、減排、綠化、迴圈型綠色企業，厲行Rohs，ISO14000等國際環保標準，推動企業生產條件、生活環境和社會民生品質的持續改善。

世聖精機股份有限公司

文 / 世聖公司提供

地址：臺中市豐原區水源路418號

電話：+886-4-25158290

傳真：+886-4-25158291

網址：www.exactmachinery.com

電子郵件：sales@exactmachinery.com

世聖精機為專業機械零配件製造廠，研發與生產高品質及高精密之各式數控分度盤與分割台，產品應用範圍廣泛，涵蓋機械零件、醫療器材、航空產業、汽機車零件與衛浴器材等等，輔助生產與製造。

世聖品質深獲顧客肯定，長久以來致力於產品的創新與研發能量的提升、優良的產品品質、專業的技術服務，堅持『做最好的產品』來回饋客戶：『Rotating exactly, using EXACT!』，生產好的產品，就是世聖精機。

設計與研發

世聖精機特別注重於客製化服務，設計部門永遠站在第一線與客人接洽並了解客人的需求。世聖精機採用3D軟體與有限元素分析系統，模擬及解析結構使機械結構達到最佳化，並在最短的時間開發完成，提供給客戶。

加工與組裝

世聖產品之主要零件自行加工，確保產品穩定性及高品質。世聖致力於設備的投資與廠房的擴建以提升生產量。所有零件在組裝前經

過一關又一關的嚴格檢驗，以確保產品精度與質量，所有組裝及檢驗依據標準生產流程，確定產品品質穩定性。

產品檢驗

世聖精機不僅於組裝前檢驗零件，所有半成品的物件也會經過蔡司三次元確認真圓度及真直度。分割台的精度採用光學視準檢測儀檢驗，數控分度盤以激光檢驗儀檢查精度。定位分割精度與重現精度依據ISO230-2：1997檢驗。



產品介紹

NCT/TRT/ERT 數控分度盤

NCT系列分度盤可擴展加工中心機的功能，以水平或立式方向放置於加工中心機，功能有如第四軸及第五軸。分度盤的主要結構為複節距蝸桿蝸輪組，複節距蝸桿蝸輪組的品質及耐久性影響分度盤壽命與精度控制。世聖精機在材料選擇，加工精度控制及生產過程皆嚴格控管，可確保分度盤良好品質與持久力。

特點：

材質	蝸輪：高張力鋁青材質，張力與合金鋼相當。蝸桿：合金鋼。
高旋轉扭力	銅與合金鋼的混合材質可增加抗磨性。高品質的材質可確保高傳動扭力，馬達扭力可有效的傳輸。
大尺寸蝸輪	大尺寸的蝸輪加大嚙合面以減低表面承受的壓力，提升持久性。

油壓環抱式鎖緊裝置

油壓刹車套環裝置提供大面積環抱式鎖緊，能於盤面最近處，牢固地鎖緊分度盤主軸的頸部位置，鎖緊時圓周表面同時密合。

紮實的密封結構防止切屑與切削液滲透到分度盤內部。此油壓鎖緊裝置只需要少量的油壓源，一只小型油壓箱或空油壓轉換器即可提供足夠油壓壓力，空油壓轉換器得以將空壓源轉為油壓源供鎖緊裝置使用。

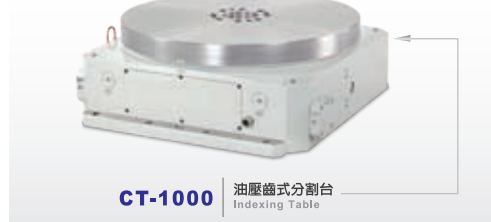
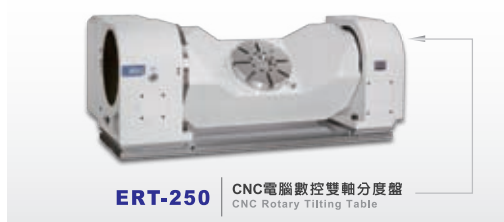
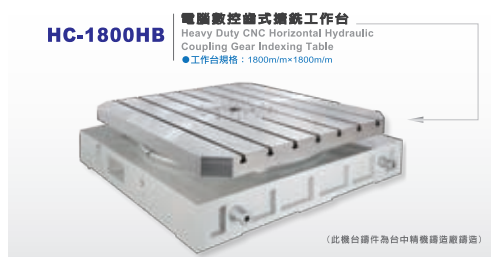
HC數控油壓齒式分割台

三片式離合齒設計增強鎖緊力，適用重切削。盤面轉動時，離合齒鬆開，由底齒盤脫離，頂齒盤無起伏情形，耐久使用，亦不會造成分割台內部結構耗損。紮實的密封結構防止鐵屑與切削液滲透到機器內部。油壓單元驅動裝置兩側裝設油壓緩衝器。高感應的開關回饋

系統確保鎖緊/鬆開動作執行的穩定性與安全性。

CT油壓齒式分割台

現今的專用機功能相當靈活，適合於各式各樣的產品量產，特別是汽機車零件業、鐘錶業及民生日用品及氣候控制系統產業。CT系列分割台採用三片式離合齒(無起伏)執行高速高精度的分割台動作，應用於多站加工專用機，為機台水平軸或垂直軸的旋轉中心，以高速旋轉與高定位精度確保機台最佳的生產力。



二代全電機咖啡杯及杯蓋 全自動生產線介紹

文 / 蔡坤達

隨著全球化節能降耗與綠色環保的理念，塑膠射出以塑膠機為主要關鍵機械，把相關週邊設備緊密有序地結合在一起，進行高效率的系統整合，發揮每台設備的最高效能，減少單個生產步驟中人力及資源的浪費，此一體自動化生產線的生產模式已蔚為業界主流。

台中精機身為塑膠機關鍵機械領導大廠，已率先於2013年開發推出二代全電式射出機(V α II)系列產品。控制器(VPC2100E)自主研發，功能強大，具有高射速、高響應、高精度、高穩定性、高潔淨度與高節電效益等特色。完整售前、售中及售後服務體系，立即提供客戶客製化機能及自動化生產線需求，為客戶獲得理想的生產及經濟效益。全自動生產線流程(圖一)、成型動作時序(圖二)、成型成品(圖三)如下圖示所示。

一、咖啡杯及杯蓋全自動生產線流程：



圖一、咖啡杯及杯蓋全自動生產線流程基本原理

二、咖啡杯及杯蓋成型動作時序：



圖二、咖啡杯及杯蓋成型動作時序基本原理

三、咖啡杯及杯蓋成型成品：



圖三、咖啡杯及杯蓋成型成品

V α II整機性能特點

機構設計方面：

- 1.鎖模單元：模板採寬模板型式，引導鎖模力集中於模板中央，減少高壓鎖模後模板變形。肘節採五點式肘節機構，有效縮短射出週期。
- 2.射膠單元：射膠部分傳動與加料分開，設計於射膠尾板，減少射膠時射膠二板組的慣性。射膠動力源可搭配雙伺服馬達驅動，具有低慣量及較高輸出扭力。
- 3.射移單元：封閉力機構採碟片彈簧，易掌控壓縮量和物料品質。射膠二板線性移動採線軌結合，有效降低射膠及加料時所產生阻力，提升射出與計量控制的精準度及穩定性。
- 4.潤滑裝置：採共用潤滑脂及幫浦，幫浦由電

磁閥控制兩出口供給潤滑時機，並透過壓力檢測裝置監測供油是否異常。

控制器設計方面：

1. 搭載15吋觸控螢幕，仿PC下拉式選單、彈出式鍵盤人機介面，使用者操作更簡易。
2. 配備台中精機「遠端連線監視系統」，迅速掌握生產、警報狀況及溫度、射出曲線20項指標性品質數據之管理。
3. 採新型低慣量伺服馬達，靜止加速至極速縮短40%的加減速時間。
4. 射膠提供雙伺服馬達驅動，具有高輸出扭力。
5. 可存取1000筆成型參數設定檔。
6. USB隨身碟下載成型參數設定檔、畫面列印檔、警報記錄檔、修改記錄檔及程式更新。
7. 操作與管理者權限區分三級密碼制，提供客戶製程管理彈性需求。
8. 採進化型S加減速設計，開關模動作更滑順，於起動、停止與速度切換時大幅抑制震動。
9. 四軸獨立伺服馬達驅動，具複合式動作機能，有效縮短週期及執行特殊開關模與頂出時序動作。

10. 搭配長保壓型射出模組，保壓時間提升1.5到2.0倍以上。
11. 模具保護設計提供關模全行程與低壓段兩種，有效提升模具保護力。
12. 配備第二塊IO板，提升週邊設備機能擴充性。
13. IO選配及IO轉向，IO靈活運用。
14. 六組吹氣設計，提供客戶多吹氣使用需求。
15. 六組中子/絞牙設計，提供客戶多中子/絞牙使用需求。
16. 採新型溫度控制法則，溫度控制及溫度自動調諧佳。
17. 可自由選擇開關模、射膠、加料與頂針動作段數。
18. 可觀察機械手狀態顯示，提供相關時序動作。
19. 可觀察六吹氣狀態顯示，提供相關時序動作。
20. 關模中訊號中斷監測機制。



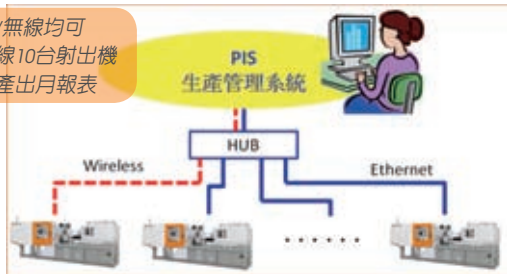
PIS連線軟體介紹

文 / 陳諱祐

前言

錙銖必較的產業競爭環境，誰能將資源投注在獲利最大的層面，誰就更能掌握獲利的優勢。射出成型業界的工廠管理型態雖有規模的不同，但都朝向自動化、高品質化方向發展。如果能將射出機的生產狀況每分每秒忠實地呈現在您眼前，則管理者的負擔自然能夠降低，而能將寶貴人力投入更具效益的核心領域。基於此種需求，台中精機製作了一款二代全電機生產管理系統(簡稱PIS)，安裝這套系統之後，客戶能以看板方式來集中管理產線的生產狀況、稼動率，並為您節省大量管理成本。

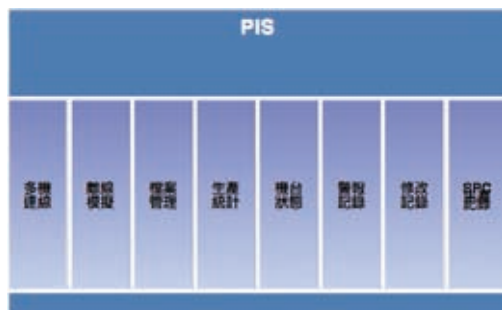
有線/無線均可
可連線10台射出機
自動產出月報表



PIS系統規格介紹

項目	二代全電機生產管理系統 (PIS)
適用控制器	二代全電機控制器VPC2100E + MJ2觸控螢幕
操作硬體	筆記型電腦、桌上型電腦
操作環境	WindowsXP、Windows Vista、Windows7 (需支援 Net Framework 4.0以上)
PC同時連網數	最多10台
通訊方式	有線：Ethernet介面 無線：高功率無線AP (目前採用訊舟EDIMAX BR-6225HPn)
通訊速度	有線：100Mbps 無線：最高150Mbps (視網路狀況而定)
資料庫	SQLite
顯示方式	應用程式 (Form)

PIS主要功能和特色介紹



PIS主要功能

- (1)離線模擬：對現有的成型檔案或下載後的成型檔案裡的内容做成型條件修改並儲存。可利用檔案管理功能對現有機台上的成型檔案先進行下載，再利用此功能將檔案修改成型條件後再上傳覆蓋。
- (2)連線監控：查看客戶所設定監視機台的機台資料，如：機台生產統計、SPC生產記錄、修改記錄、警報訊息、查詢歷史記錄和機台狀況等資料。
- (3)站號設定：初使設定欲監視機台的資訊。使用者自行輸入機型、站號和IP位址，方便後續看板資訊可以快速找到欲監視機台的名稱及位置。

PIS特色

- (1)連線數量：可依客戶端的二代全電機數量來設定監控的數量，PIS一次最多可與10台二代全電機做連線通訊。
- (2)通訊方式：可用使用「有線網路」或「無線

網路」，亦可有線與無線共存。

(3)生產管理：以看板方式呈現多項欄位資料，管理者可以一次看見多台射出機的資料，如：各機台的生產統計資訊、剩餘生產時間、生產完成百分比等生產統計資訊。工廠內可接大型螢幕讓生產管理者了解目前機台的生產狀況以掌控進度。

(4)機台狀態：檢視目前機台的主要狀況，如：馬達、電熱、警報等。即時監視連線中的各射出機電熱、馬達、手/自動模式、警報通知狀態，使生產管理者可以一次看見多台射出機的状态，不須額外分派生產人力至射出機前隨時待命。並以顯著的顏色區分目前的機台狀況，如下圖所示：紅色底為該機台有警報訊息產生；黃色底為該機台網路訊號中斷；白色底為機台無異常狀況。

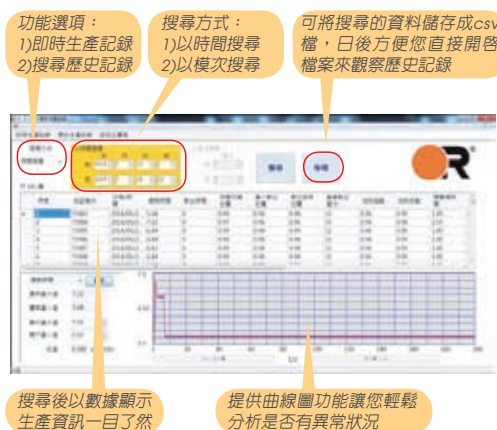


(5)檔案管理：搜尋指定機台的成型檔案資訊，並可指定該機台的成型檔案上傳/下載，亦可將下載後的成型檔案上傳至其他機台。

(6)生產記錄：查看指定機台的即時生產狀況或查詢該機台的歷史生產記錄。以MDI父子視窗方式呈現，可選擇「即時生產記錄」或「歷史記錄」。其中即時生產記錄除了會顯示即時的生產條件外，亦顯示平均統計模數的生產統計值，如：單位、最大值、最小值、範圍、平均值、品管值和公差值；歷史記錄可依「日期搜

尋」或「模次搜尋」來搜尋該機台的歷史生產記錄，並另有曲線圖分析歷史記錄的狀況。

(7)修改記錄：查看指定機台的即時修改狀況或查詢該機台的歷史生產記錄。以MDI父子視窗方式呈現，可選擇「即時修改記錄」或「歷史記錄」。其中歷史記錄可依「日期搜尋」或「編號搜尋」來搜尋該機台的歷史修改記錄，並另有曲線圖分析歷史記錄的狀況。



(8)警報記錄：查看指定機台的即時警報訊息或查詢該機台的歷史警報訊息。以MDI父子視窗方式呈現，可選擇「即時警報訊息」或「歷史記錄」。其中歷史記錄可依「日期搜尋」或「編號搜尋」來搜尋該機台的歷史警報訊息，並另有曲線圖分析歷史記錄的狀況，有利於分析哪個警報數量頻繁發生，再針對那些警報做問題點記錄。

未來應用層面與結論

二代全電機生產管理系統(PIS)提供客戶多台連線監視之機能，成型機生產與警報狀況一目了然，PIS系統也能自動產出機台月報表等檔案。善用PIS系統管理您的射出機產線，使其成為您最佳的產線管理工具。

氣輔射出技術介紹

文 / 邱中海

一、前言

氣輔射出工藝是國外八十年代研究成功，九十年代才得到實際應用的一項實用型注塑新工藝，其原理是利用高壓惰性氣體注塑到熔融的塑料中形成真空截面並推動熔料前進，實現注塑、保壓、冷卻等過程。由於氣體具有高效的壓力傳遞性，可使氣到內部各處的壓力保持一致，因而可消除內部應力，防止製品變形，同時可大幅降低模腔的壓力，因此在成型過程中不需要很高的鎖模力，除此之外，器輔注塑還具有減輕製品重量、消除縮痕、提高生產效率、提高製品設計自由度等優點。近年來，在家電、汽車、家具等行業，氣輔注塑得到越來越廣泛的應用，前景看好。

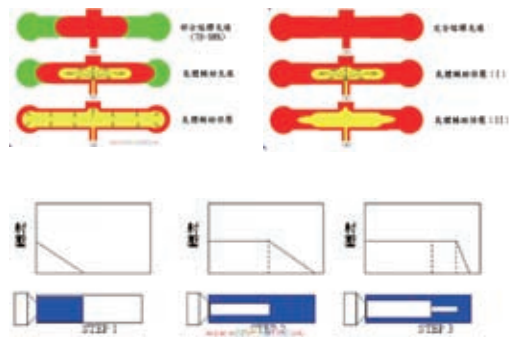
二、氣輔射出概要

「氣體輔助射出成型」是在射出成型過程中將CO₂或氮氣射入模穴內，並以CO₂或氮氣進行保壓工程，因而使成品掏空減重，防止成品收縮凹陷並降低成型所需壓力，因此又稱為「氮氣中空射出成型」或「低壓中空射出成型」，簡稱氣輔。但氣體輔助射出成型與吹氣成型(Blow Molding)並不相同。

三、氣體輔助射出成型主要包含下列步驟

- 1.將定量塑料注入模具內。
- 2.氮氣射出：使成品掏空減重，並輔助塑料流動。
- 3.氮氣保壓：因塑料冷卻收縮，因此氮氣會進行二次滲透(secondary penetration)，並防止成品凹陷翹曲。

4.釋放高壓氮氣：將模穴內的氮氣釋放出來。



四、氣體輔助射出成型有哪些優點

對粗厚型成品	對平板型成品
1.節省塑料，成品輕量化20~50%。	1.設計多樣化。
2.成型週期縮短(冷卻時間縮短)可達20%。	2.外觀改良，電鍍效果佳。
3.模具費用降低。	3.消除成品厚肋骨的凹陷現象。
4.減少後加工。	4.實現低壓成型、鎖模力降低。
	5.成品殘留應力小、降低成品翹曲變形。
	6.增加成品結構剛性。
	7.減少零件數。

五、應用氣輔成型有無塑料的限制

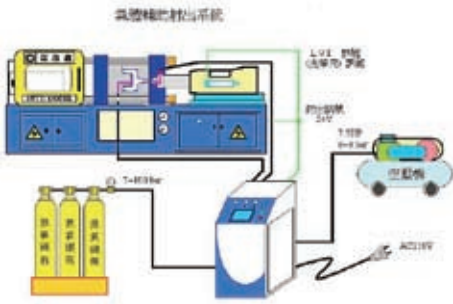
氣輔成型已成功應用於各種熱塑性塑膠如PP、PE、ABS、PC/ABS、PC、PS、PVC、PPO、PBT、TPU...等塑料，但是熱固性塑膠較不適用，而高含量之填充材塑料則會有表面品質問題。

六、氣輔成型可使用何種氣體

需使用純度98%以上的氮氣，因為氮氣容易獲得、價格便宜且不會與塑料發生反應，而高壓空氣中的氧會與熔膠混合燃燒，因此較不適合。

七、使用氣體輔助射出成型技術，需哪些設備

- 1.射出成型機。
- 2.氣體輔助射出裝置。
- 3.氮氣產



生機或氮氣瓶。4.空氣壓縮機。5.必要的成型週邊設備。

優點 缺點

- | | |
|---------------------|-------------------|
| (1) 修改現有舊模具即可使用。 | (1) 所有氣體通道必須相通連接。 |
| (2) 流道形成中空狀，減少塑料使用。 | (2) 氣體通道必須對稱且平衡。 |
| (3) 成品無氣針所留下之氣口痕跡。 | (3) 不能於熱澆道系統上使用。 |
| | (4) 機器射嘴需更換且費用較高。 |

八、氣體輔助射出成型所牽涉的技術有哪些

氣體輔助射出

成型所牽涉的技術包括模具設計、成品設計、氣針位置的設計、氣輔裝置本身的技術、射出成型技術、成型不良的排除、模流分析技術等。



九、哪些行業產品適合投入氣體輔助射出成型

- 1.家電業：電視機、冷氣機、電冰箱、除濕機等。
- 2.汽機車業：扶手、方向盤、儀表板、踏板、保險桿、門窗框、鏡架等。
- 3.電腦業：電腦螢幕外殼、電腦螢幕底座、筆記型電腦外殼、通訊產品等。
- 4.辦公用品類：椅子扶手、椅背、椅腳、桌腳、把手、桌面等。
- 5.家居品類：衣架、刀柄、球拍、蓮蓬頭、水龍頭、馬桶座等。

十、氣體輔助射出成型的CO₂或氮氣可經由射出機的射嘴進入成品，也可經由模具進入成品內，請問兩者各有何優、缺點

1.從射嘴進氣：

優點

- (1) 修改現有舊模具即可使用。
- (2) 流道形成中空狀，減少塑料使用。
- (3) 成品無氣針所留下之氣口痕跡。

缺點

- (1) 所有氣體通道必須相通連接。
- (2) 氣體通道必須對稱且平衡。
- (3) 不能於熱澆道系統上使用。
- (4) 機器射嘴需更換且費用較高。

2.從模具進氣：

優點

- (1) 可多處進氣，氣體通道不需完全相通連接。
- (2) 氣體與塑料可同時射入。
- (3) 可允許使用熱澆道設計模具。
- (4) 可使用於非對稱成品模穴之成型。

缺點

- (1) 須重新開發設計模具。
- (2) 氣針會留下氣口痕跡。

十一、應用氣輔成型能改善傳統射出舊有模具的成品品質嗎

在實際的運用上，已有很多將氣輔成型技術運用於現有模具而改善了成品表面凹陷（sink mark）及變形翹曲（distortion）問題的成功案例，但由於氣輔成型的產品設計觀念完全不同於傳統射出成型，因此須重新設計成品的氣道才能改善成型品質。

十二、應用前景及市場況

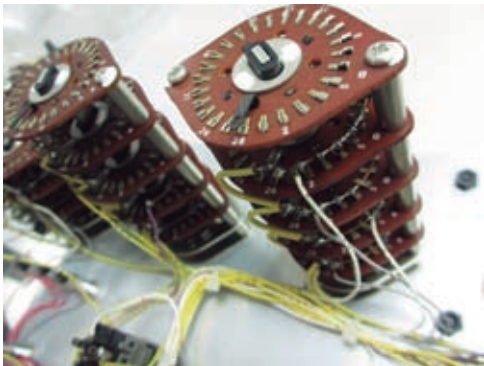
氣輔技術可在家電、汽車、家具、日常用品、辦公用品等幾乎所有塑料製件領域得到應用。採用氣輔技術可以減少成型的鎖模力，縮短成型週期，減少翹曲變形。同時，由於成型所需注塑壓力降低，可以在較小的射出機上成型較大的製品。從表面上看，氣輔技術的優勢原於利用高壓氣體把厚壁的内部掏空，從工程力學的原理上看，氣輔技術的應用改變了材料在製品斷面上的分佈，使製件鋼性和強度得以改善，承載力增加，這在汽車、飛機、船舶等交通工具的輕量化方面顯示出了巨大且誘人的應用優勢和前景。

參考文章：百度文獻

旋轉開關簡介

文 / 柯駿霖

CNC操作面盤上，不管是國內自製機械或是國外進口機械，都可以看到旋轉開關的存在，因為它主要功能是切換不同機能訊號動作，是一般性按鍵無法替代的，由於早期機械科技還沒現在進步，當時開關產品體積大且需要跳線焊接，在製成組裝上非常複雜，如圖一所示，為日本富士通公司產品，並於多年前已停止生產。



圖一 舊型旋轉開關

目前精機機台操作面盤，都以解碼式旋轉開關為主，如圖二所示，為日本東京測定器材公司(Tosoku)製造，它的優點比起圖一可以做到防油防水等級、配線時間與錯誤縮減、檔位設定簡單、豐富的角度可供選用、長壽命操作達5萬次以上等，依照不同使用功能與切換段數，所使用零件規格也不同，規格區分以圖二為例，目前精機只使用兩大系列DPP01與DPP02，再來110L16R，這串編號中，只有L這個位置比較重要，它代表每切換一格角度為20度，若H=13.85度、J=15度、N=30度、S=27.69度，只要知道這兩個重要地方，在購買零件或安裝零件就不會出錯，在連接線的部份最多只用5條線，接腳位置標示也很清楚，通常只使用A、F、B、E、D這5個腳位，若工廠配有保修人員且會使用電子焊接工具與作業，便可自行DIY更換。

從以前生產CNC機台至今，為了機台安全性與耐用性，目前精機機台都是採用日本製造開關為主，許多20年以上機台都還正常使用第一代開關，可見它的產品相當優異，很多其它同業機台或個體戶維修，為了節省成本都使用仿造日本產品，其品質良莠不齊，請避免使用，由於更換開關零件仍需要相關技術，建議客戶有故障問題時，請由本公司服務人員前往維修。



圖二 新型旋轉開關



機器保養的重要性

文 / 劉峻毓

設備的生產效率及產品品質都有賴操作人員的維護保養才能發揮，

「工欲善其事，必先利其器」，保養工作就是在做「利其器」。

保養在於讓機器設備保持良好的使用狀態，減少故障率。

機台在長時間使用下，會產生汙損、磨耗、破舊，而使機台失去該有的性能。

鎖模及射座

鎖模部位的大、小邊紋，鎖模二板都需要給油，給油方式有自動潤滑、集中潤滑、還有就是黃油嘴直接鎖在要給油的地方。

如果曲手跟襯套在沒有潤滑的狀態下作動，時間一久，就會發現曲手周遭會有很多黑色粉末產生，這些粉末都是曲手鑄件及襯套磨耗產生的，曲手受損就會造成鎖模力不穩定，成品不良率提高，開關模的動作不順及異音等等的不良現象，甚至造成鎖模油缸另件受損。定期給油減少大小邊紋、襯套另件的磨耗。

射座部位的給油處在射座頭板下方固定導桿處及射座尾板傳動軸跟固定導桿處，而傳動軸是一定要定期給油，經由加料馬達的帶動，傳動軸部位長時間在作高、低速旋轉，軸承在無潤滑狀態下作動磨擦就會變大，異音就跟著產生，甚至加料動作就會無法作動。

鎖模曲手及射座尾板傳動軸是需要定期給油，長時間無給油造成曲手鑄件、大小邊紋、襯套另件及傳動軸培林的磨耗加快，後續就會造成需要花費較多的維修成本。



液壓油

液壓油變質時，顏色會變的比較深及濃稠。液壓油在機器長期運轉油量也是會慢慢降低，從油位計讀取現在油位，低於上限值時就該補油。油箱內濾網在換新液壓油時更換成新品或是清潔。

濾網阻塞會造成泵浦的吸油量變少，泵浦也容易受損，運轉聲音也會跟著變大。

過濾的不只是油箱濾網在過濾，還有裝在外部的油寶濾心，功用是在清除油內較細小的汙染物及水氣。

冷卻器

冷卻器在阻塞時水流量不足，會無法有效降低液壓油的溫度，異常的高油溫經過電腦偵測到就會停止機器運轉，油溫也會影響機台的壓力速度，壓力速度改變也就影響了成品的品質，而高油溫也常使油封、塵封、O型環等另件劣化加快。

有良好的機台設備保養動作，可以減少故障、降低維修成本，故障減少生產效率就提高。



美國製造回流最前線

文 / 劉仁傑老師

2012年可能是全球製造業管理的轉捩點。美國波士頓顧問集團首先發佈一份報告中指出，隨著中國勞動力成本上漲和人民幣升值，美國把製造業大量外包給中國的時代即將結束，美國將在未來5年裡重新成為製造業大國。

兩年來的美國製造復興，讓製造回流(reshoring)與內包(insourcing)蔚為趨勢。這項趨勢不僅在本質上打破了過去20年的全球化典範：海外經營(offshore)與委外生產(outsourcing)，甚至為資本主義型企業可能變遷提供了新思維。檢視美國製造復興的內涵，有助於思考台灣製造業的未來。

回流中的美國製造企業

製造業巨頭都積極投入資金，重建美國工廠。美國消費社會的國產意識抬頭、油頁岩的技術性突破，則發揮推波助瀾效果。

2013年秋天，蘋果公司將電腦生產線移回美國，新

「Mac Pro」移轉到德州境內的工廠生產；配合這個營運轉變，2014年在亞利桑那州生產零組件的計畫正積極展開。奇異電氣(GE)被認為是美國製造回流最積極的廠商。2012年投入10億美元改造肯達基州的工廠，生產從中國與墨西哥移回電源熱水器與洗衣機；截至2014年底估計可創造13,500人的雇用。卡特彼勒將亞洲與南美的生產據點，移回喬治亞與北卡兩州之工廠。ATM(銀行櫃員機)供應巨頭NCR已經把部分ATM的生產從中國轉移到美國喬治亞州。包括汽車零組件、LED照明設備、數位音響、暖房設備、可攜式保冷箱…等，製造回歸美國已經蔚為趨勢。

2014年2月的俄羅斯冬季奧運，美國選手制服回歸美國設計與製造，這被認為是2012年倫敦奧運使用中國製制服的消費趨勢扭轉。基於這個轉變過程所反映的民氣可用，2013秋天，沃爾瑪決定強化美國製運動產品與高價位家電產品之銷售，宣稱未來十年將增加

500億美元之美國產品採購。

油頁岩開採技術直接間接帶動了美國製造業的發展。基於這個可燃燒的有機質沉積岩，含有與石油類似的物質。由於取得成本遠低於石油產業，已經直接帶動化學工業的蓬勃發展。道瓊化學指數(DJUSCH)的企業和艾克索美孚石油等13家公司，正全面調整中東與亞洲的生產計畫，選擇在墨西哥灣沿岸設立世界最大規模的乙烯工廠。同時，有了能源與相關產品的低廉提供，也間接增加了製造企業的競爭力。

波士頓顧問集團的最新報告推估，截至2015年，此波製造工廠回流所帶動的影響，將擴及非常廣泛的多樣產業，新增200-300萬的人員雇用，每年增產金額達到1,000億美元。

製造復興的條件

在全球化的邏輯下，過去20年各企業在降低成本、降低庫存上繳出亮麗的成績。然而，全球供應鏈非常脆弱，突

如其來的大災難如日本大地震，卻重創全球的汽車等重要行業供應鏈。一些企業顧慮此等風險因素而寧願增加成本，將重要供應基地或終端組裝搬回本國，方便迅速匹配供應與需求，以滿足當地消費者多變的口味。

另外一個風險是智財權。委託生產從中國移回德州休士頓的Farouk Systems宣稱，降低仿冒品問題解決的費用，被列為重要原因。

跨國公司將製造業投資和生產能力從海外向國內轉移的現象，既包括把海外的工廠遷移回國，也包括在本土建設新工廠，取代在海外建廠或採購的計劃。當然，美國跨國公司在美國增加製造，並不表示關閉在中國大陸、西班牙或墨西哥的工廠。

因此，美國製造復興似乎具備一定的條件。而且，這個條件可能因應環境之變動，得到不同的解決方案。

首先，製造業的“再投資”，是基於客戶需求的成長來安排生產布局，條件在於美國經濟成長能夠支持消費能力，至少回到2006-7年的經濟榮景。

第二，美國製造業的回流是迎合社會期待的一項措施，背後包括對資本主義型企業發

展模式的一種反省。特別是美國消費社會國產意識抬頭所反映的企業社會責任意識與影響，值得關注。

第三，製造復興是致力於全球產能優化的一個重要環節，對大多數的個別企業而言，既是一種可持續競爭力的打造，更是一種結合精實系統與顧客價值的「質量型營運模式」的摸索。

世界工場大移轉：台商 的抉擇

美國製造的回流顯示，高階產品製造流程的高度化、品質管理與人員流動的衍生成本、智財權的風險，已經讓先進國與新興工業國的生產成本大幅縮小。打破全球化思維、繼工業革命之後最大規模的世界工廠多元移轉，正如火如荼的展開。

台灣製造企業，過去二十一年以中國大陸為核心的海外投資，正面臨嚴峻的挑戰，兩項因應策略已成為熱門話題。一個是從中國大陸朝向成本低廉的東南亞移轉。除了工廠已經運用自如的印尼與越南之外，柬埔寨、緬甸與孟加拉亦成為台灣企業的新興發展基地。另一個是逆向操作回流美國、日本與台灣。最近鴻海集團積極在美國設立據點、部分台灣企



劉仁傑教授團隊新書
《世界工場大移轉》(大寫出版)

業的日本據點設立，以及響應政府號召的鮭魚返鄉，都已經不是孤立的偶發事例。

作者所屬研究團隊兩年來，從美國製造復興開始思考，深入製造現場的第一線觀察，認為這是製造管理繼一百年前T型車帶動的數量型營運模式之後，製造典範的最大變革。換句話說，一種全新的製造經濟「質量型營運模式」，將成為主流。在大寫出版公司的洞察企劃下，這本取名為《世界工場大移轉》的新書於10月問世，歡迎各界指正。



紫微斗數 記憶殿堂

文 / 張崧祐老師

話說夏洛克福爾摩斯接下案子，想查出馬格努森的阿普多密室。

馬格努森是媒體大亨，靠著密室裡的隱私資料威脅名人跟國家獲取無恥利益。除了夫人，連華生的妻子瑪麗也成為馬格努森的勒索對象。

夏洛克是全世界最聰明的人，其他人的腦子之於他而言不過都是小金魚的腦子。但是馬格努森的阿普多密室也足夠令夏洛克瞠目結舌。

事情的真相是，沒有什麼密室，記憶的殿堂就是：馬格努森把所有的事情「全部記下來了」。

「全部記下來」就是馬格努森的阿普多。他說：「有的時候我會派人取些資料，但是多數時候，我就是全記下來。」

有補習經驗者就知道真正的補習班老師也是這樣的，名師的裝備只有兩樣：手上的粉筆跟案上的茶水；

口沫橫飛、一字不漏、連標點符號也不放過，飛快的抄寫解說所有的專業，補習名師的阿普多也是「我全部記下來了」！

「全部記下來」成為最當下的武器。

這也是我能行走江湖，並且成為「鐵口直斷」的算命師的理由，我拆解斗數密碼，啟動阿普多密室，所有紫微斗數的魔鬼細節，我全部記下來。

我也嚴格訓練我的學生「全部記下來」。我當然不是乘人之危品德不正的馬格努森，我比較像是夏洛克福爾摩斯，我用圖像記憶儲存資料，以致永不遺忘。但是馬格努森說得真好：「這一切都在於知識，任何事情都是——知道就是掌控。」

我跟我小兒子解釋12生肖：斗數12宮位就是12生肖，能爬高高到末端高點的只有猴子，猴子的宮位就在12宮位的最高點——「申」宮。地位最低的是狗與豬，所以居

於斗數12宮位之末一戌與亥宮，我們形容人地位卑下或品德低下，連「豬狗都不如」，不是沒有道理的。

那麼，我們就來談談12生肖：紫微斗數有12個宮位，恰恰好滿足12生肖所代表的12個地支。子丑寅卯辰巳午未申酉戌亥「就是」鼠牛虎兔龍蛇馬羊猴雞狗豬。

許多人用生肖的三合、六合，來合婚配對或者尋求合作的對象，這沒什麼不對，但也沒什麼對，這是對生肖的一個迷思，差四歲是三合，但是根據統計差四歲恰恰是離婚率最高的族群，三合是這樣來的：申子辰、亥卯未、寅午戌、巳酉丑；六合就更棒了：子丑六合、亥寅六合、卯戌六合、辰酉六合、巳申六合、午未六合。啟動掌中訣，六合是直線，三合是三角形、相沖是對宮，是斜線。

而人與人之間的相處「絕對」不是看三合、六合、相刑、相沖，人生沒有

這麼簡單。12生肖12宮位的沖與合不過是一個概念，是方位、年、日、時辰的看法，比如以生肖來決定人生大事的良辰吉時。生肖從來就不能看人生的問題。我從斗數12宮位中學會了看通書、看流時，所謂的五虎盾五鼠盾也是天干地支的概念而無關於12生肖。斗數之精準不是卜卦之卦象，斗數之博大如浩瀚海洋、之精深如針尖。我從沒有拜師學藝，卻從斗數12宮位裡融會貫通，乾坤盡在我的記憶殿堂。

那麼，人生的問題與人與人間的相處不在12生肖，在哪裡？

在斗數的12張表裡，在每一張表的12個宮位裡彰顯之格局。機月同梁永遠無法感同身受殺破狼的謀略與野心；改變對府相是決心，對殺破狼卻是樂趣……兩者想法不同如何相處？走運也是關鍵，科權祿亦不能感同身受空劫忌的匱乏……所以歷史上多的是只能共犯難不能

共享。如此看來人與人的相處是複雜的是困難的是有時間性的，絕非固定的12生肖所能論定。

我們總是不知不覺的如命運安排好似的跟某種人往來、甚至有親密關係共同生活著，那其實是本命的特質與大限的際遇在主宰，我們的命盤基因裡其實喜歡跟某種特定的人相處。

華生的老婆瑪麗曾是中情局的殺手，華生知道之後錯愕憤怒不已：「是不是我這輩子遇到的都不是正常的人？我這輩子做了什麼事？要受妳這一劫？」

回答的是夏洛克：「各種事，這一切，你所有的際遇者都是你自己的選擇。你是個醫生卻走向了戰場。你在郊區沒待過一個月，就衝到毒窟去把一個毒棍給揍了。你最好的朋友(夏洛克)是反社會人格，靠偵查罪案來尋求刺激。甚至你房東太太以前都是操縱販毒集團的……約翰，你迷戀一種特定

的生活方式，你詭異地受到危險的人和事的吸引，所以你愛上的這個女人符合這種規律，真有這麼奇怪嗎？」

無疑地，夏洛克的答案是天底下最好的答案，我甚至懷疑夏洛克精通斗數，但是斗數裡並無佛法的修行，夏洛克卻運用人格特質分析了佛法的因果說，夏洛克如神明一般解釋了「各種事、這一切」其實都是自己的選擇。

是的，這一切都是自己的選擇，天同選擇保守卻浪漫的生活、妳嫁給了天同卻期盼他能去開創冒險，這樣的日子能繼續過下去嗎？

後記：炎炎夏日，看「新世紀福爾摩斯」第三季，有感。



精機籃球社團園地

文 / 王博鴻

送走溼答答的梅雨季節，迎來了金黃璀璨的阿勃勒花，耀眼的陽光透過扶疏枝葉灑下了滿地燦爛，炙熱的空氣夾雜著喧鬧不休的蟬鳴，夏天真的到了，還要在這繼續當個假文青嗎？在外頭等著我們的是陽光、沙灘、比基尼！...啊~亂入了啦！大家口水擦一擦筋骨拉一拉，讓我們奔向最青春熱血的籃球場吧！Go~Go~Go！

有鑒於每次舉辦友誼賽都讓大家意猶未盡，燃起熊熊的籃球火焰！今年籃球社決定「加倍奉還」，將友誼對抗賽從一年兩次增加為四次，半場與全場各兩次，對象也擴大至全體精機同仁，讓運動的快樂與籃球的火焰在更多人心中點燃，當然有吃有喝一樣都不少，不管你是罕逢敵手但求一敗，還是寧當砲灰但求一塊（雞排？），通通歡

迎大家來與我們一起同樂。

於是今年的第一場友誼賽就從娛樂性較高的半場3打3打頭陣，由賽前兩週開始報名組隊的熱度，就能明顯看出有競爭就有鬥志的真理，最後竟然夯不啣噏的集結了13隊勁旅，賽前場外的口水戰也已悄悄開打，有人提出全勝宣言，有人放話要秒殺對手！但嘴上功夫再了得，還是得手底下見真章，比賽當天究竟能激發出多炙熱的火花？讓我們繼續看下去。

終於來到比賽的傍晚，球場依舊悶熱不堪，地面竄起的熱氣形成一抹海市蜃樓，竟將眼前景象化為古代的羅馬競技場，圍繞四周震

耳欲聾的蟬鳴，彷彿是觀眾席上早已沸騰的激動嘶吼，期待著開戰號角響起的那一刻，此時場上的鬥士無不把握最後的時間加緊暖身，揮舞如刀劍般鋒利的切入，拉開如弓弩般致命的外線，一場大戰即將展開...一陣天旋地轉後，環顧四周的景象，大伙暖身的暖身，吃點心的吃點心，還有親友團到場加油打氣，好和諧的友誼賽氣氛啊！原來是熱到頭發昏不是搞「穿越」啊！

「集~合...！」一切準備就緒，也該是時候拉開比賽的序幕了，各組依序列隊，進行最刺激的「抽籤！」！有道是最怕碰到神一般的對手，





是天堂抑或是地獄？各隊代表紛紛拿著手上剛抽出的小紙條，將抽到的號碼登錄上賽程表，果然有人歡呼有人哀嚎，但大伙抽籤各憑手氣，上場各憑實力，比賽就是因為充滿許多未知數與對戰時雙方氣勢的激烈攻防而精彩刺激，燃燒吧小宇宙！

因本次友誼賽採單淘汰制且只取6名，所以第一場勝利，就篤定晉級得名，果然第一輪的會外賽就格外激烈，不時看到有人祭出各式招牌動作，精準的外線與撕裂包夾的切入，對決銅牆鐵壁般的防守，短短十分鐘的比賽時間，就能讓大家耗去大半的體力，最後技高一籌闖入會內賽的隊伍為：PIM裝一課、生產二課、品保部、加工部、服務部、PIM生產課，緊接著進行分為兩個三角形循環的會內

賽，取得兩勝之隊伍晉級冠軍戰，一勝一敗進入季軍戰，兩敗的隊伍就只能爭取5、6名囉！會內賽的三角循環賽制，幾乎每一隊都會遇到連續出賽的情況，對於體力又是一大考驗，經過一場又一場壯烈的廝殺後，終於產生了冠軍隊伍，就是賽前發出豪語的服務部三傑，慶功宴流水席估算要從中港廠門口擺到保養廠去，請大家早點到嘿。

麻將俠(提示：嘸咕?)說過：人品好、牌品就會好、手氣自然跟著好，套用在球場也是一樣滴！最後就簡談一下球場的基本禮儀，有禮貌有球品絕對讓你廣結球友呦！

1. 勝不驕敗不餒：勝敗乃兵家常事，保持風度與運動家精神，贏的人避免太OVER的動作與言詞，是種尊重對手的禮貌，不然人家可能OS：啊不

就好棒棒、這麼厲害不會去NBA喔！輸的人也別忿忿不平，強敵絕對是進步的好幫手，如果真的覺得越級打怪了，那我們就改找等級相當的就好，可別輸了球也跟著輸了信心。

2. 尊重場上空間：場上有PLAY時，避免進入球場內，帶小朋友或毛小孩在一旁遊玩時更要留意，不然若被拖拉庫衝撞到，有什麼意外那真不知要算誰的？什麼？你不相信？來來來~哩來~哩來！

3. 穿著運動裝備：來打球最基本的就是穿運動服裝穿球鞋，保護你自己的身體也尊重對手，勿穿拖鞋、赤腳，或赤膊打球的，籃球是高肢體接觸的運動，大家都不想打到一半，發生金哥哥說的：I吸U！

4. 流汗不留垃圾：打球難免會在一旁喝水、喝飲料、吃點心，離開時請將垃圾一併帶走，還大家一個乾淨的運動空間，如果球場已經有點垃圾，那我們就發揮熱心幫忙撿一撿，讓維持環境的種子在大家心中萌芽。

什麼？這麼長的文章您竟然可以看到最後一行？為答謝您的捧場，每星期五下班後東海大學籃球場，籃球社請您喝飲料，記得來領嘿！



帶著背包客的靈魂 跟我一起翱遊西澳

文 / 藍詩緯

「旅行・就像是做了心靈SPA」工作一陣，總是需要讓心靈放鬆一下，藉由出國增廣見聞是一種方法，此次的目的地是西澳-柏斯。「柏斯」是澳洲第五大城，也是西澳第一大城市，台灣旅行團很少安排到柏斯來的地方，想要來這邊要搭乘廉價航空老虎航空在新加坡轉機後，才能抵達柏斯。因為便宜的機票，因此很多背包客來打工度假的時候，第一站都是選擇西澳的柏斯當作啓程的城市。

這次帶著背包客的靈魂，經過了漫長的飛行之後，到了當地青年旅社(YHA)投宿。在國外住YHA旅社別有

一番風味，除省下不少開支外，也因為有很多外國人會在這住，所以可能同一間房間的室友會遇到德國人、美國人…等不同國家的遊客，藉此可交到許多外國朋友。廢話不多說，馬上跟大家分享這幾天的行程以及西澳讓人留連忘返的景點吧！

第二天的行程是柏斯市區導覽，柏斯市區的交通工具有一個非常貼心的地方，只要辦一張當地的悠遊卡，搭車交通工具便可以暢行無阻。其中市區Zone 0到 Zone 1 之間都是Free Shuttle，市區週邊只要寫著CAT的BUS都是免費的，因為簡寫CAT所以大家叫做貓巴士，彷彿

置身宮崎駿卡通中搭乘龍貓公車遊玩，其中巴士又分為藍線、紅線、黃線等等。首先在紅貓巴士第五站下車往 plain street 方向走，接下來走到swan river 沿著河走過一座橋，過橋順著一條泥巴路一直走就會看到那個鐵門入口，這個景點的名字就叫 Heirisson island。想免費看袋鼠，就要來這囉！在袋鼠島上這住著兩隻小袋鼠，不知道在這定居多久，如此的與人親近不怕生，想跟袋鼠零距離接觸來這就對了。天鵝鐘塔(Swan bell Tower)，這是柏斯近幾年的新景點，鐘塔外觀用綠色玻璃建造成，從市中心就可以看到這鐘塔，



動物園白袋鼠



天鵝鐘塔



KING PARK

奇特的外觀以及新穎的設計，讓我們在這邊抹煞了不少底片，若是有人不知道如何走路來，可以搭乘免費的藍貓坐到19號，就可以到達這個景點。接著是搭渡船-天鵝湖的行程囉！享受在在天鵝湖上，望著著伯斯湛藍的天空，幾乎沒有重工業的澳洲，在這邊可以看到完全無空氣汙染所遮蔽的藍天，由於氣候比較乾，所以水氣相對少之狀況下，天空幾乎是萬里無雲之狀態，在這麼好的景色，從天鵝湖遙望伯斯市區，如此宜人如此自在。

第三天搭乘紅線bus到了26號之後，便從山下緩緩地往上爬，雖然高度不高大概半小時的路程，不過熾熱的太陽無情地一點一滴在消耗我們的體力，終於我們抵達柏斯國王公園(Kings park)。這個公園是澳洲人假日會來這休閒的地方。剛好今天是週六，看到許多澳洲人都在草地上席地而坐，擺放著籃子，就如同小學郊遊一般，在這邊輕鬆話家常、野餐。有種時光回溯到童年時光、感覺快要從記憶中消失的鄉村記憶，此時慢慢浮現。小時候，在農作物收割時候，



總是一群在一起工作，工作到下午時候，太陽比較大，此時就是下午茶時間，喝著涼快的茶米茶、米苔目等甜品、話家常，這大概是一天最輕鬆愉快的時間了。從這公園遼望著遠方，看著伯斯市區，看著一座座新穎的建築，混和著大英帝國殖民過後的建築，像大拼盤般，別有一番風趣。

第四天，我們買了船票，往羅特尼斯特島(Rottnest Island)航行，這個島距離柏斯很近，搭船大概只需要一小時的航程就會到達。踏上島嶼後，可以選擇騎乘單車或是搭乘巴士環島。因為我們有一整天的時間可以在這麼美麗又浪漫的島嶼，充滿背包客靈魂的我們自然是選擇騎乘單車，來趟單車環島自由行之旅。環島開始囉！島不大，頂著快40度的烈



Rottnest-海灣

日，在島上騎著單車，享受著清澈見底的海水，享受著碧海藍天以及徐徐海風吹來親吻著我的臉、身體不自覺跟著放鬆、翩翩起舞、哼歌。路途拜訪島上景點-鹽水湖、燈塔……等等。就在此時，赫然眼前出現一大片沙灘，沙灘上的沙子有點類似沙漏的白色純沙，如豆腐般滑嫩又細緻，這是非常少見的白沙。大夥趕緊脫下了鞋子踏著滑嫩的豆腐，噢！是白沙子，好整以暇地躺在沙丘上感受太陽給予的熱情擁抱、也有人迫不及待地衝向海邊，游向大海。嗆呼！大家奮力吶喊著玩著水，在此此起彼落的笑聲中，忽然聽到

噗通一聲！有人沉下去了。原來，大約過了離岸五公尺後，即刻有一個大斷差，其深度由原本一米多的深度頓時變成三米多，大概是一層樓高度，還好我們都是會游泳的人才下水，不然後果可能會不堪設想。不驚！不驚！雖然中間發生了這一段小插曲，但是這一段小插曲並不會讓此行如此美好的樂章畫下不和諧的音符。

當我們環島結束已經接近黃昏時分，此時車隊在接近村莊的時候，看到一隻隻很可愛的老鼠跑出來，不對，這老鼠好大，體型大概跟小型犬差不多大隻，哇！原來是可愛的柯卡(Quokkas)，這是其中一種有袋哺乳類，算是小型的袋鼠，他們都在黃昏出沒覓食，也不怕人(這是一點蠻有趣的地方，澳洲所有生物從天上飛的到地上爬，甚至

是海底游的，都完全不怕人，還

科卡



記得之前到東澳大堡礁潛水的時候，被魚撞的七葷八素的)。在跟柯卡拍照完之後，我們依依不捨的離開羅特尼斯特島。

第五天，今天我們在靠近羅特尼斯特島的一座城市-弗里曼特爾(Fremantle)進行城市遊，因為這邊壯觀的歷史性建築會把您帶回過去的時光裡，首先我們到了費里曼圖市場，這市場位於Henderson St.，在市場內可以找到很多有趣的東西，包括寶石、蔬果、手工藝品等，經常是遊人如織，在這邊拼命的採購一些小東西紀念品之外，也讓人感到非常之新奇，逛市場可是最容易了解當地文化的方式唷！在街上呈現出大英帝國殖民風情，也抹煞了不少大家相機的記憶體。中餐記得一定要來吃所謂的Fish & Chips，這是澳洲很有名的一項餐點，旅行跟美食絕對要劃上等號的囉！

接著我們便搭火車回去伯斯市區了，準備一下明天的行程。我們先到了”Blue Travel”旅行社買Mystery Tour Voucher，只要花200澳幣可以買到兩張票卷為一組，可以從五個一日行程中任選兩個行程參加。為什麼要大費

周章買Mystery Tour Voucher呢？因為這個行程原價是400多澳幣的行程，現在只要200元就可以買的到。怎麼會這麼好康？主要是因為假如day tour本身到當天沒有招滿的時候，就會開放給有Mystery Tour Voucher的人做候補，所以買Mystery Tour Voucher的人就可以依序候補。行程總共有五條，所以就算是一條路線滿了，也可以到另外一條路線，免驚～免驚～

第六天，一早我們就起來，早上07:30到柏斯觀光中心(Perth sightseeing center)前集合，由於是買Mystery Tour Voucher，所以要等到買正式票卷的人都上車之後，開始喊持有Mystery Tour Voucher的人，才可以開始選擇行程上車，我們選的行程是平納克斯(Pinnacles)。第一個行程點，我們到了Caversham wildlife park，這個野生動物園可以看無尾熊，袋鼠，袋熊和鴉…等動物，我們第一個看到的是袋熊，跟一個人一樣高的袋熊，也是跟袋鼠一樣的有袋哺乳類動物，因此跟它拍照的時候，不免感覺心頭一陣恐懼，深怕它忽然衝過來咬人。不過它生性溫馴，所以是我多慮囉！在西澳這邊的

動物園，可以直接用手背輕輕觸無尾熊，並不用再付錢，還記得在布里斯本抱無尾熊拍照是要16澳幣，當時太貴了捨不得拍照，今天終於完成心願可以摸到無尾熊。

今天的重點來囉！歷經4小時的車程了，終於到了今天的最主要目的地-平納克斯。平納克斯又稱「尖峰石陣」，是著名的熱門景點。在經過導遊的導覽跟介紹之後，在這一片沙漠之中，我們不停地在一片巨石林中穿梭拍照，巨石沒有想像中這麼集中，倒是蠻分散的，也因此跟著觀賞路線一走就快一小時的路程了，還好我們是年輕人，區區一小時的沙漠中行走，That's ok。

最後的行程是滑沙，在偌大的白色細砂中，有兩種方式滑沙，一開始開著四輪驅動的吉普車，開到大約2-3層樓高的沙堆中，加速往下衝，這種吉普車還很貼心的設計很多扶手可以抓，我可以說，有大概5秒的時間，人是在空中度過的，驚險刺激的吉普車衝沙滑個4-5次過後，導遊問我們要不要體驗親自滑沙，年輕人一定要衝的阿！此時看到地上放的一堆滑沙板，有點類似滑



板的東西，抓著沙板興奮地往沙堆上走。但是這股衝力並不足夠衝上這邊的沙堆，這邊的沙又白又細，走一步大概會倒退個三四步吧，也因這樣光是爬到沙堆頂端就爬個快要十分鐘。終於抵達山頂，坐上滑沙板，放手一搏，眼前一整片滾滾塵土飛揚，轉眼間發現大家摔得人仰馬翻，大家不但沒因此畏懼反而興致大增，秉持著永不放棄信念下，大家也一次又一次衝上沙堆，拼命的往下衝，玩得不亦樂乎。在行程尾聲時我們到去一個很小的沙灘，夕陽餘暉照映著海面，跟海面形成一幅美麗的圖畫，面對印度洋上的夕陽，大家一天的疲累，都跟著夕陽沉落於海中。

第七天，這天要離開西澳了！短短幾天的行程，都是一手自己規劃跟安排，自



滑沙

由行的代價就是要在行前做非常多的功課，但是好處就是，可以有跟別人不一樣的旅程，到了當地，可能會因為迷路、語言不熟悉而有很多時間上的浪費，也有可能鬧出許多笑話，但是這一些都是旅行過程中很值得一回味的地方，許旅行只是短暫的心靈放鬆，卻讓我們都更懂得珍惜現在的生活，懂得把握當下，每一分、每一秒都會成為未來慢慢咀嚼的回憶。